CONST. L. HRISTEA
APICULTOR

◆

Domnului Lucău-Giurgeni gara
Țăndărei - Ialomița

STUPĂRITUL

Tratat complet de apicultură
cu 400 clişee.

[illegible] 1940

EDIȚIA I-a

B A R L A D
ATELIERELE
„FRAȚII CHIRIAC"
1 9 3 5

DE ACELAŞ AUTOR.

CREŞTEREA REGINELOR. Partea I-a.	Editura agricolă a Ziarului „Universul“.
CREŞTEREA REGINELOR. Partea II-a.	„ „
STUPII SISTEMATICI.	„ „
EDUCAŢIA CĂSĂTORIEI.	Studiu social.

Toate drepturile rezervate

CONST. L. HRISTEA

rlun

unei

D lumică nase.

Majestăţii Sale Regina Elisabeta
Principesă de România - Inaltă Stăpână,

Îi închină această lucrare fostul Său administrator domenial, în semn de adâncă recunoştinţă şi neţărmurit devotament.

AUTORUL

STUPĂRITUL

TABLA DE MATERIE

Pag.

CUVÂNT ÎNAINTE 9

PARTEA I-A

CAPITOLUL I

PLANUL LUCRĂRII 19

CAPITOLUL II

Ordinul hymenopteric 24
a) Ca vieață de exterior 24
b) Ca vieață de interior 27
c) Ca organizație intimă-anatomică 29

CAPITOLUL III

Istoria naturală a albinelor 31

CAPITOLUL IV

Felurite rase de albine 37
a) Rasa comună 37
  1. Rasa de Banat 37
b) Rasa italiană 38
c) Rasa cipriotă 39
d) Rasa caucaziană 40
e) Alte subdiviziuni de rase 40
  1. Apis dorsata 40
  2. Apis indica 40
  3. Apis florea 41

CAPITOLUL V

Regina și vieața ei 42
a) Un roiu 42
b) Naşterea unei regine 48
c) Fecundarea reginei 51
d) Funcțiile unei regine 56
e) Ouatul reginei 59
f) Rostul alimentației reginei 61
g) Ovarele și oul 64
h) Celula germinativă 64
i) Ovarele 68
j) Oul sau ovulul 68
l) Alte particularități distincte ale reginei 69

Pag.
m) Cum moare regina 72

CAPITOLUL VI

Albinele ouătoare 76

CAPITOLUL VII

Trântorul: Rostul şi vieaţa lui 80
a) Organul fecundator al trântorului 80
b) Cum se face fecundaţia 84
c) Moartea trântorului 89

CAPITOLUL VIII

Albina lucrătoare 92
a) Cum se fecundează şi se desvoltă oul 92
  1. Condiţiile de desvoltare a oului 98
  2. Evoluţia oului şi fazele lui până la naşterea albinei . 99
b) Alcătuirea anatomică exterioară a albinei . . . 106
  1. Capul albinei 107
  2. Toracele 110
  3. Aripile 112
  4. Picioarele 112
  5. Abdomenul 115
c) Alcătuirea anatomică internă a albinei 117
  1. Creerul 117
  2. Aparatul digestiv 121
  3. Aparatul respirator şi circulator 126
  4. Aparatele de semnalizare şi cele cerifere . . . 129
  5. Sistemul nervos 129
  6. Armele de apărare şi de atac ale albinei . . . 130
  7. Aparatul muscular 138

CAPITOLUL IX

VIEAŢA ALBINELOR ŞI FUNCŢIILE CE LE ÎNDEPLINESC ÎN STUP 141
A. Albinele tinere 144
a) Doicile 144
b) Curtencile 146
c) Jucăuşele 147
d) Rândăşiţele sau curăţitoarele 149
e) Străjerele 152
f) Ventilatoarele 153
g) Ceresele 155

Pag.
I. Ce este ceara 157
II. Glandele cerifere 157
III. Cum fabrică albinele ceara 159
IV. Rolul reginei în construcția fagurilor . . . 165
V. Cum se clădește un fagure 167
h) Inginerițele și zidărițele 169
I. Cămărușele fagurilor 170
B. Albinele în floarea vârstei 176
a) Sacagițele 177
b) Culegătoarele de polen 180
I. Polenul și fecundarea florilor 181
II. Albina chimistă 187
c) Culegătoarele de propolis 191
I. Ce-i propolis-ul? 191
d) Culegătoarele de nectar 194
I. Nectarul și transformarea lui în miere . . . 196
e) Magazionerele 205
C. Albinele bătrâne 210
a) Moartea albinei 210

PARTEA II-A

ANUL ÎNTAIU

CAPITOLUL I

STUPINA SAU PRISACA . . . 212
a) Cunoștințe generale 212
A. Flora meliferă și celelalte condiții 214
B. Locul prisăcii și organizarea lui 221
a) Apa 222
b) Arboret 223
c) Plante primejdioase vieții albinelor 223
d) Păsări insectivore 225
e) Stupărie deschisă sau închisă? 226

CAPITOLUL II

PREGATIRI PENTRU ORGANIZAREA UNEI PRISACI PRIMITIVE

CONSTRUIREA STUPILOR PRIMITIVI

A. Stupi primitivi din scândură 231
B. Stupi primitivi din paie 234
C. Stupi primitivi din răchită 239

Pag.

D. Construirea glugilor de paie pentru acoperit stupii primitivi 241
E. Stupi primitivi din scorburi de copaci . . . 243

CAPITOLUL III

CONDUCEREA UNEI PRISACI PRIMITIVE

LUCRARI DE PRIMAVARA

A. Orânduirea locului prisăcii primitive 245
  a) Pregătiri pentru transportul stupilor 246
B. Cum se cercetează și se aleg stupii primitivi . 247
  I. Stup slab 250
  II. Stup muribund de foame 250
  III. Stup besmetic și unirea lui cu unul slab . . 251
    1. Cum se face unirea stupilor între ei ? . . . 252
  IV. Stup bolnav 254
C. Transportul stupilor primitivi 255
  a) Întărirea pentru drum a fagurilor nesiguri . . 255
  b) Așezarea stupilor în căruță , ... 256
D. Așezarea și orientarea stupilor în prisacă . . 257
E. Cum să umblăm cu albinele 259
F. Ajutorarea albinelor 261
  I. Adăpătorul 261
  II. Hrănitorul cu polen 264
G. Cum se fac și se notează observațiile . . . 265
H. Pregătirea stupilor slabi pentru hrănit . . . 266
  I. Cum se face siropul pentru hrănit 267
I. Furtișagul albinelor 268
  I. Semnele furtișagului . . . . , ... 269
  II. Măsurile pentru înlăturarea furtișagului . . . 271
  III. Cum putem stârpi furtișagul început . . . 272
J. Hrănirea stupilor slabi 275
L. Cum se dă primăvara o regină unui stup primitiv 277
M. Curățitul periodic al fundurilor 280

CAPITOLUL IV

LUCRARI DE VARA

A. Așezarea cutiilor de recoltă la stupii primitivi . 282
B. Roirea artificială 285
C. Trântoritul stupilor primitivi . . . . . . , 292
D. Roitul natural 294

Pag.
  a) Pregătiri pentru roitul natural 294
  b) Semnele roitului natural 295
  c) Care sunt cauzele ce provoacă roitul . . . 298
  d) Prinderea şi aşezarea roiului în stup . . . 303
  e) Cum putem ademeni roiurile 308
  f) Oprirea roiurilor din sbor 309
  g) Cum se despart două roiuri unite 310
  h) Cum putem cunoaşte provenienţa unui roiu . 313
E. Roiul secundar 314
F. Ce facem cu roiurile terţiare şi cum oprim roitul ? 318
G. Munca roiului în noua sa locuinţă 320
H. Recoltarea stupilor primitivi 321

CAPITOLUL V

LUCRARI DE TOAMNA ŞI DE IARNĂ

A. Hrănirea de toamnă a stupilor slabi 325
  a) Hrănirea obişnuită cu miere sau cu sirop de zahăr 325
  b) Hrănirea stimulentă 326
B. Iernarea stupilor primitivi 329
  a) Iernarea stupilor primitivi afară 329
  b) Iernarea stupilor primitivi în casă 330
  c) Cum se orânduiesc stupii primitivi pentru iernat . 330

PARTEA III-A

ANUL AL DOILEA

CAPITOLUL I

STUPII SISTEMATICI

Istoricul stupăritului sistematic 333

CAPITOLUL II

De ce-s mai buni stupii sistematici decât cei primitivi 343

CAPITOLUL III

CONDIŢIILE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ UN STUP

A. Condiţii generale 345
  a) Capacitatea stupului 345
  b) Mobilitatea părţilor ce alcătuiesc stupul . . . 347
B. Condiţii de amănunt 347

Pag.

A. PĂRŢILE PRINCIPALE

I. Fundul stupului 347
II. Corpul stupului 350
1. Cum şi din ce se construieşte corpul stupului . 352
III. Capacul stupului 357
a) Capacul cu tavan dublu al casei Rooth . . 357
b) Capac drept sau capac în două ape? . . . 358
c) Capacul în două ape sau cu două povârnişuri . 359
d) Capacul făcut din everită 360
e) Capacul din paie de secară 360

B. ACCESORIILE

I. Ramele stupului 363
a) Ramă îngustă sau ramă înaltă? 366
1. Rama înaltă (Layens) 366
a) Foloasele 366
b) Neajunsurile 367
2. Rama îngustă (Langstroth) 368
a) Foloasele 368
b) Neajunsurile 369
3. Rama Dadant 372
4. Rama trapezoidală 374
5. Rama tip Hoffmann 376
b) Cum se construieşte o ramă 378
II. Diafragma 380
III. Planşeta de deasupra ramelor 382
IV. Salteaua 386
V. Magazia de recoltă 387
VI. Gratia Hanemann 389
VII. Închizătorul urdinişului 392
VIII. Oblonul de iarnă 393
IX. Ramele cu pânză de sârmă pentru transport . . 394
DISTANŢELE 394

CAPITOLUL IV

FELURITE CATEGORII DE STUPI SISTEMATICI 396
a) Stupi verticali 396
b) Stupi orizontali 396

CAPITOLUL V.

FELURITE MODELE DE STUPI SISTEMATICI . 399

Pag.
A. STUPI ORIZONTALI 399
I. Stupul Layens 399
a) Istoricul său 399
b) Dimensiunile stupului 401
c) Ramele stupului 401
d) Fundul stupului 402
e) Corpul stupului 402
f) Urdinişul 403
g) Capacul 404
h) Foloasele stupului Layens 405
II. Stupul Sagot 406
III. Stupul Hermes 407
IV. Stupul Derosne 407
V. Stupul Wells 407
B. STUPI VERTICALI 408
I. Stupul divizibil 409
II. Stupul Berlepsch 411
III. Stupul Burki-Jecker 412
IV. Stupii Gerstung, Leviţchi şi regnicolor unguresc. 412
V. Stupul Voirnot 412
VI. Stupul Langstroth 413
VII. Stupul Dadant 417
a) Corpul 419
b) Fundul 420
c) Capacul 420
d) Rama 421
VIII Stupul trapezoidal 422
a) Corpul 424
b) Fundul 426
c) Particularităţile stupului trapezoidal 427
1. Urdinişul 427
2. Scândura de sbor 428
3. Camera de aer şi sistemul de ventilaţie . . . 428
4. Evacuarea automată 429
d) Rama 430

PARTEA IV-A

CAPITOLUL I

FORMAREA ŞI ORÂNDUIREA UNEI PRISĂCI SISTEMATICE

A. Ce material ne trebuie pentru construirea unui stup 437

Pag.

B. Cum se construieşte un stup sistematic 440

C. Pregătirea unei camere speciale pentru laborator 442

CAPITOLUL II

PREGĂTIRI PENTRU MUTAŢIA COLONIILOR DIN STUPI PRIMITIVI ÎN STUPI SISTEMATICI

A. Pregătirea ramelor 447

- a) Înzestrarea ramelor cu şipci 447
- b) Înzestrarea ramelor cu sârmă 448
  - *I. Găurirea ramelor* 449
  - *II. Fixarea cuielor* 450
  - *III. Cum se întind sârmele* 450

B. Fabricarea fagurilor presaţi 451

- a) Alegerea cerei pentru fabricaţie 451
- b) Mijloacele practice de a cunoaşte ceara falşificată 452
- c) Cantitatea de ceară trebuincioasă unui stup . . 456
- d) Limpezirea cerei pentru fagurii presaţi . . . 457
- e) Cum se fac fagurii presaţi cu presa de mână Ritsche 457
- f) Cum se fac fagurii presaţi cu presa cilindrică . 460
  - *I. Fabricarea foilor netede de ceară* 461
  - *II. Întipărirea fundurilor de celule pe foile netede de ceară, la presa cu valţuri* 465

C. Fixarea foilor de ceară presată în rame . . . 468

- a) Ce unelte sau instrumente ne trebuiesc? . . 468
  - *1. Şablonul de scândură* 468
  - *2. Ibricul* 469
  - *3. Pintenul Voiblet* 470
- b) Cum se fixează foile de ceară presată în ramele de cuib, cât şi în cele ale magaziei de recoltă 471
  - *I. Fixarea cu aparatul electric* 474
  - *II. Fixarea cu ajutorul unui acumulator* . . . 475

CAPITOLUL III

CONDUCEREA UNEI PRISĂCI SISTEMATICE

LICARIRI DE PRIMAVARA ŞI LUCRARILE ÎN PRISACA

A. Cum se scot stupii de la iernat şi aşezarea lor în prisacă 478

B. Cum putem cunoaşte primăvara situaţia stupilor? 483

- I. Semnele fundului 483

Pag.

II. Semnele exterioare 488
a) Greutatea stupului 488
b) Bâzâitul albinelor 488
c) Ciocănitul în doaga stupului 488
d) Activitatea albinelor 489
C. Pregătiri pentru prima vizită de primăvară . . 490
a) Curățitul fundurilor 490
b) Sfaturi cu privire la vizita de primăvară . . 491

CAPITOLUL IV

PRIMA VIZITĂ DE PRIMĂVARĂ

LA STUPII DADANT ȘI LAYENS

A. Cum să te porți cu albinele 497
a) Măsuri contra atacului albinelor 497
b) Dibăcia stuparului 498
B. Fumul 499
a) Cum să afumăm albinele 499
b) Combustibilul 500
c) Afumătorul 501
I. Afumătorul Bingham 501
II. Afumătorul Layens 502
C. Ridicătorul de rame 503
D. Care e cea mai bună poziție a apicultorului la deschiderea stupului 504
E. Cum să deschidem stupul 504
F. Cercetarea stupului 505
G. Intervenții neapărat trebuincioase la stupii cu situații proaste 506
a) Stupi cu faguri mucegăiți 506
I. Lipsa polenului și ajutorarea coloniei cu pastă și sirop 507
b) Stupi având rame cu celule de trântor în mijlocul cuibului 509
c) Stupi slabi 510
I. Hrănirea cu miere în rame gata căpăcite . . 511
II. Hrănirea cu sirop de zahăr pus direct înramă . 512
III. Hrănirea cu felurite sisteme de hrănitoare . 516
1. Hrănitorul pentru urdiniș 517
2. Hrănitorul Alexander 517
3. Hrănitorul Doolittle 517

Pag.

4. Hrănitorul Miller și Sibenthal 519
5. Hrănitorul Hill 519
IV. Hrănirea cu zahăr de căpățână 520
V. Hrănirea cu zahăr cubic 521
VI. Hrănirea cu șerbet de zahăr (candi) . . . 522
1. Cum se prepară șerbetul 523
2. Cum se dă șerbetul 526
d) Stupi muribunzi de foame 528
e) Stup mort 529
f) Stupi orfani 530
I. Cauzele 530
II. Mijloacele de îndreptare 531
INTRODUCEREA REGINELOR 532
Care-i timpul cel mai prielnic introducerii reginelor 534
I. Metodele directe de introducere 535
1. Metoda ametirii cu fum de salpetru 536
2. Metoda lui Alley 536
3. Metoda lui Doolittle 537
4. Metoda stropirii cu apă zaharată 537
5. Metoda lui Froissard 537
6. Metoda lui Samuel Simmins 538
7. Metoda lui Rooth 538
8. Metoda lui Smelgrave 539
II Metode indirecte de introducere 539
a) Coliviile sau cuștile 540
b) Colivii simple 540
c) Colivii automate 541
1. Cușca Asprea 541
2. Cușca Piana sau Gaspir 541
3. Cușca Maisonneuve 542
g) Stup cu regină epuizată 543
I. Unde putem găsi regina 546
II. Felurite metode pentru găsirea reginei în stup . 547
1. Așezarea unui fagure gol în mijlocul cuibului 547
2. Așezarea unei magazii goale deasupra stupului 547
3. Înlocuirea stupului populat cu un stup gol . 547
4. Metoda lui Dadant 548
h) Stup besmetic 548
I. Introducerea unei regine fecundate 549
II. Împreunarea stupilor besmetici 550

Pag.
1. Împreunarea prin suprapunere 550
2. Împreunarea cu ajutorul fumului 551
3. Împreunarea prin rame cu puiet 551
4. Împreunarea prin schimbarea stupilor . . . 552
i) Stupi bolnavi 553
BOALELE ALBINELOR 553
a) Noţiuni pregătitoare 553
b) Bacteriile 559
I. Grupul animal 559
II. Grupul vegetal 560
A. Măsuri higienice pentru preîntâmpinarea boalelor 561
a) Măsuri higienice privitoare la prisacă 561
1. Distanţa dintre stupi 561
2. Colorarea şi desenarea scândurilor de sbor . 562
3. Curăţenia 562
4. Picioarele stupilor 562
5. Adăpătorul 563
6. Lampa ucigătoare de găselniţe 563
b) Măsuri higienice privitoare la stupi 563
1. Construcţia stupilor 663
2. Curăţenia 564
3. Numerotarea accesoriilor stupilor 564
c) Măsuri higienice privitoare la vieaţa interioară a coloniilor 564
1. Populaţia stupului 565
2. Regina şi puterea coloniei 565
3. Stârpirea furtişagului 567
4. Stârpirea păduchilor albinelor 567
5. Înlăturarea roirii naturale 568
d) Măsuri higienice privitoare la vieaţa individuală a albinelor 568
1. Aerisirea 568
2. Hrănirea 569
3. Liniştea coloniei în timpul iernii 570
e) Alte măsuri higienice privitoare la prisacă şi stupi 570
1. Formolul 570
2. Floarea de pucioasă 571
B. Măsuri higienice de ordin general în caz de epidemie 571
a) Stârpirea furtişagului 572

Pag.

b) Stupilor orfani li se dă o regină fecundată . 572
c) Cum trebuie să umblăm la stupii bolnavi . . 573
d) Întrebuințarea sculelor 573
e) Analiza albinelor bolnave 573
f) Distrugerea coloniilor bolnave 574
g) Stârpirea trântorilor 576
h) Distrugerea coloniilor 578
i) Unirea stupilor slabi 578
j) Înlesnirea aerisirii 578
l) Înlăturarea reginei bolnave 579
A, BOALELE ALBINELOR ADULTE 579
I. Diareea sau Dezinteria sau Urdinarea 580
a) Cauzele 580
1. Frigul 580
2. Umezeala 581
3. Urdiniș mic 581
4. Sgomotul 581
5. Iernarea îndelungată și hrana de proastă calitate . 582
6. Vizita prea de timpuriu 583
7. Lipsa reginei 583
b) Tratamentul 584
II. Constipația 585
a) Tratamentul 586
1. Înlăturarea furtișagului și a albinelor bolnave . 586
2. Siropul medicamentos 586
3. Praful de ipeca 586
III. Boala de Mai 587
a) Tratamentul 587
1. Formolul și floarea de pucioasă 587
IV. Închircirea și chelia albinelor 588
V. Nosema 588
a) Simptomele 590
b) Tratamentul special 594
1. Distrugerea coloniilor bolnave 594
2. Naftol-ul și salol-ul 594
3. Esența de eucalipt 594
4. Hrănirea cu sirop de zahăr 594
VI. Amibiosa 595
a) Tratamentul 596
1. Secarea apelor stătătoare 597

Pag.
2 Schimbarea reginei 597
3. Alte măsuri de preîntâmpinarea boalei . . . 597
VII. Acariosa 597
a) Simptomele 599
b) Tratamentul 601
1. Tratamentul lui Angeloz 601
2. Tratamentul lui Froow 601
B. BOALELE PUIETULUI 603
I. Pietrificarea puietului 604
a) Tratamentul 605
II. Puietul văros 605
CELE TREI PESTE. 606
I. Pesta europeană 609
a) Cum se răspândeşte microbul 611
b) Tratamentul 612
1. Regina trebuie împiedecată de a mai oua . . 613
2. Introducerea unei regine de rasă italiană . . 613
3. Polenul proaspăt 613
4. Formolul 613
5. Tratamentul lui Baldenspergher 614
6. Tratamentul lui Angeloz 614
7. Alte măsuri 614
II. Pesta americană 615
a) Tratamentul 618
1. Formolul 618
III. Sackbrood-ul 620
a) Tratamentul 621
DUŞMANII ALBINELOR 621
I. Păduchele albinei 622
a) Cum se răspândesc aceşti paraziţi 623
b) Tratamentul 624
1. Tratamentul cu sirop şi naftalină 624
2. Tratamentul cu fum de tutun şi camfor . . . 625
3. Distrugerea larvelor cu sulfură de carbon . . 625
4. Colonii puternice şi bine populate 626
II. Trihodes apianus 626
III. Fluturele de găselniţă 627
a) Cum se înmulţeşte 628
b) Măsuri de apărare împotriva lui 630
1. Colonii puternice 630

Pag.

2. Curăţirea fundurilor 630
3. Curăţirea pereţilor şi ramelor stupilor atacaţi . 630
4. Cum putem feri fagurii de atacul găselniţelor . 631
5. Înlăturarea ramelor neocupate de albine . . . 631
6. Distrugerea fluturelui cu uleiu mineral şi cu păcură 631
7. Stârpirea găselniţelor cu ajutorul musculiţei „Dibrachis" 631
IV. Fluturele cap-de-mort 633
a) Măsuri ce trebuiesc luate pentru stârpirea lui . 633
V. Alte insecte apivore 633
a) Cum putem lupta împotriva acestor insecte . 634
1. Cum le putem stârpi cuiburile cu sulfură de carbon 634
VI. Păianjenii 635
VII. Furnicile 635
a) Cum putem feri stupii de furnici? . . . 635
1. Aşezarea stupilor pe picioare înzestrate cu manşoane de tablă 635
2. Arseniatul de sodiu şi sulfura de carbon . . 636
VIII. Păsările apivore 636
a) Prigoriile 637
1. Cum ferim albinele de ele 637
b) Alte păsări apivore 637
IX. Şopârla şi Broasca râioasă 637
X. Şoarecii 637
a) Cum îi putem împiedeca de a pătrunde în stup . 638

CONTINUAREA VIZITEI DE PRIMĂVARĂ
LA STUPII DE ALTE MODELE

A. Vizitarea stupilor Langstroth 638
a) Cercetarea stupilor 640
B. Vizitarea stupilor divizibili 641
a) Măsuri pentru desvoltarea cuibului în primăvară 642

Transvasarea

TRANSVAZAREA SAU MUTAŢIA STUPILOR DIN PRIMITIVI IN SISTEMATICI 644
A. Transvazarea directă 645
a) De ce avem nevoie la această operaţie . . . 645
b) Pregătiri pentru transvazarea directă . . . 646
c) Instrumentele trebuincioase la operaţia transvazării 647

Pag.
d) Cum se face mutaţia fagurilor 648
e) Cum se face mutaţia albinelor în stupul sistematic 649
1. Mutaţia albinelor în prisacă, cu urdinişul deschis 649
2. Mutaţia albinelor în laborator, cu urdinişul închis 650
B. Transvazarea indirectă 651
a) Metoda prin suprapunerea stupului primitiv . . 651
b) Metoda prin suprapunerea stupului sistematic . 653

CAPITOLUL V

A DOUA VIZITĂ DE PRIMĂVARĂ

a) Măsuri pentru preîntâmpinarea furtişagului . 656
b) Care e rostul vizitei din Aprilie 658
A. Vizitarea stupilor Dadant 659
a) Cum trebuie cercetată o ramă 660
b) Mărirea cuibului 661
c) Înlocuirea ramelor rele 662
d) Complectarea proviziilor 663
e) Schimbarea reginelor epuizate, pe cale naturală . 664
f) Reunirea stupilor sistematici nedesvoltaţi în deajuns 666
1. Prima metodă 666
2. A doua metodă (a lui Layens) 668
3. A treia metodă (cu ajutorul făinei de grâu) . . 668
B. Vizitarea stupilor Layens 668
C. Vizitarea stupilor Langstroth 671
D. Vizitarea stupilor divizibili 673

Roirea

A. ROIREA ARTIFICIALĂ

I. Roirea artificială mixtă, între stupii primitivi şi sistematici 673
a) Condiţiile 673
b) Când se face roirea artificială mixtă . . . 673
1. Roirea prin mutaţie simplă 674
2. Roirea prin mutaţie dublă 675
II. Roirea artificială între stupii sistematici . . . 677
a) Cum se face roirea 678
1. Roirea prin mutaţie simplă 680
2. Roirea prin mutaţie dublă 681

Pag.

B. RECOLTA DE MAI

A. Pregătiri pentru recolta de Mai, în regiunile cu salcâm, sparcetă şi muştar 682
- a) Stimularea albinelor 683
- b) Cercetarea materialului trebuincios recoltei . . 685

B. Prima recoltă de Mai la stupii Dadant . . . 685
- a) Aşezarea ramelor cu foi de ceară presată . . 685
- b) Aşezarea magaziilor de recoltă 685

C. Recolta de Mai la stupii Layens 689
D. Recolta de Mai la stupii Langstroth 690
E. Recolta de Mai la stupii divizibili 692

CAPITOLUL VI

LUCRARI DE VARA

A. TRANSPORTUL STUPILOR LA PĂDURE . . 695
- a) În Egipt 695
- b) În China 696
- c) În America 696
- d) Ce este apicultura pastorală 697
- e) Ce măsuri tebuie să luăm când transportăm stupii? 698
- f) Cum să aşezăm stupii în căruţe 701
- g) Cum se face transportul 702

A. Transportarea stupilor Layens 704
B. Transportarea stupilor Langstroth 705
C. Transportarea stupilor divizibili 705
D. Când trebuie să transportăm stupii 706
E. Aşezarea stupilor în pădure 707
F. Preîntâmpinarea roitului 708
- a) Înzestrarea stupilor cu magazii de recoltă . . 708
- b) Folosirea fagurilor gata clădiţi 709
- c) Aerisirea 709
- d) Aşezarea stupilor la umbră 711
- e) Organizarea coloniei 712

B. PREGĂTIRI PENTRU MAREA RECOLTĂ . 715

A. Înzestrarea secţiunilor 715
- a) Ce sunt secţiunile 717
- b) Cum se fac secţiunile 717

B. Orânduirea definitivă a stupilor 719
- a) Orânduirea stupilor Dadant 720

Pag.
1. Alcătuirea depozitului de rame mari 720
b) Orânduirea stupilor Layens 720
c) Orânduirea stupilor Langstroth 721
d) Orânduirea stupilor divizibili 726
C. APARIŢIA MARELUI CULES 727
a) Ultimile pregătiri 727
b) Operaţiile la stupii Dadant, în timpul recoltei 727
D. ROIREA STUPILOR SISTEMATICI . . . 732

CAPITOLUL VII

RECOLTAREA STUPILOR 737
a) Când trebuie extrasă mierea 738
A. EXTRACŢIA MIEREI 741
a) Camera de extracţie 741
b) Cum se recoltau stupii altădată 742
c) Sculele trebuincioase la recoltarea mierei . . 743
1. Extractorul 743
2. Descăpăcitorul 747
I. Vasul descăpăcitor 747
II. Descăpăcitorul-planşetă 748
III. Descăpăcitorul italian 748
3. Cuţitele pentru descăpăcit 749
4. Butoiul pentru transportul mierei 750
5. Pâlnia pentru turnat mierea 750
6. Roaba de transport 750
7. Trusa cu felurite unelte 751
8. Isgonitoarele 751
I. Isgonitorul Porter 752
II. Isgonitorul Heyrand 753
III. Isgonitorul Maisonneuve 753
d) Cum se poate face recoltarea fără isgonitoare 754
1. Cu ajutorul pânzei fenicate 754
2. Cu ajutorul afumătorului 755
e) Cum să ridicăm magaziile de recoltă . . . 755
1. Recoltarea stupilor Dadant şi trapezoidali . . 756
a) Ridicarea magaziilor de recoltă 756
b) Transportarea magaziilor cu roaba în camera de extracţie 757
c) Descăpăcirea 757
d) Aşezarea ramelor descăpăcite în extractor şi extragerea lor 757

Recoltarea

Pag.
II. Recoltarea stupilor Langstroth 759
III. Recoltarea stupilor Layens 759
B. TOPIREA CĂPĂCELELOR FAGURILOR RECOLTAŢI CU TOPITORUL SOLAR . . 760
C. RECOLTAREA SECŢIUNILOR 761
D. DEPOZITAREA MIEREI ÎN MATURATOARE 763
a) Granularea mierei 764

CAPITOLUL VIII

Mierea
DESFACEREA RECOLTEI 766
a) Cerinţele pieţii 767
b) Calitatea mierei 767
c) Felul mierei 767
d) Miere cristalizată şi necristalizată 768
e) Sfaturi cu privire la vânzarea mierei . . . 768
f) Înfăţişarea produselor 769
g) Ambalajul 771
h) Cum să expediem bidoanele cu miere . . . 772
i) Cum să expediem butoaiele cu miere . . . 772
j) Îndemânarea şi omenia stuparului 774
l) Publicitatea şi reclama 775
A. Mierea în medicină 776
I. Mierea în preîntâmpinarea diabetului . . . 777
II. Mierea ca aliment 778
III. Mierea şi untura de peşte 778
IV. Mierea la sugaci 778
V. Mierea în tratamentul feluritelor boale . . . 779
VI. Mierea ca leac în popor 779
B. Expoziţiile 781
C. Desfacerea secţiunilor 784
D. Preţul 786
E. Mierea falşificată şi mijoacele de cunoaştere . 786
a) Analizele chimice 787
1. Mierea amestecată cu sirop de feculă . . . 787
2. Mierea falşificată cu sirop de glucoză . . . 787
3. Mierea falşificată cu amidon 787
4. Mierea falşificată cu dextrină 787
5. Mierea falşificată cu gelatină 788
6. Mierea falşificată cu zahăr invertit 788
ULTIMILE LUCRĂRI DE VARĂ DUPĂ RECOLTĂ 789

Pag.

A. Uscarea florilor cu polen 786
B. Formarea depozitului cu rame de rezervă . . 789
C. Ramele cu polen 790
D. Studii pentru selecționarea albinelor 791
- a) Observațiile din partizile coloniilor 791
- b) Observațiile făcute cu ajutorul glosometrului . 793
- c) Observații indirecte 796
  - *I. Puterea de vieață a coloniilor sau durata vieții albinelor* 796
  - *II. Desvoltarea corpului albinelor* 797
  - *III. Experiențele lui Baudoux* 799
  - *IV. Îmblânzirea albinelor* 801

E. Lupta împotriva găselnițelor și apărarea fagurilor 802
- a) Așezarea planșetelor 802
- b) Cum putem feri fagurii de atacul găselnițelor . 803
  - *1. Așezarea fagurilor* 803
  - *2. Tratamentul cu sulfura de carbon* 803
  - *3. Tratamentul cu paradiclorurbenzenul* 804
  - *4. Tratamentul cu fumul de pucioasă* 805

F. Deparazitarea coloniilor năpădite de păduchi . 806
G. Hrănirea stimulentă 806
- a) Echilibrarea stupilor 808

H. Înmulțirea stupilor prin cumpărare de roiuri . 809
- a) Scoaterea albinelor din stup 810
- b) Așezarea roiurilor cumpărate, în stupi . . . 810

CAPITOLUL IX

LUCRARI DE TOAMNA

Ceara

A. Topirea cerei și transformarea ei 812
- a) Alegerea fagurilor 813
- b) Sfărâmarea fagurilor 813
- c) Topirea fagurilor 813
  - *1. Topirea primitivă* 813
  - *2. Topirea sistematică* 814
- d) Turnarea cerei topite în forme 815
  - *I. Formele pentru topit ceara* 816
    - *1. Topitorul francez* 816
    - *2. Topitorul elvețian* 817
    - *3. Topitorul Rooth* 818

B. Feluritele folosinți ale cerei 819

Pag.

a) Lumânările de ceară 819
b) Fabricarea fagurilor presați 820
c) Ceara albă 820
d) Ceara de altoit 821
e) Ceara pentru mobile 821
f) Lac pentru mobile 821
g) Ceara de parchete 821
h) Ceara impermiabilă pentru sticle 822
i) Piele impermiabilă 822
j) Ceara în medicină 822
  1. Contra tusei și pentru expectorație 822
  2. Plasture (emplastru) 822
  3. Alifie pentru boale de piele 822
  4. Contra sbârciturilor 823
  5. Cold-crem 823
  6. Felurite unguente (alifie, ir) 823
    I. Unguent cu acetat de plumb 823
    II. Unguent aromatic 823
    III. Unguent basilic 823
    IV. Unguent emolient sau alifie de spermanțet . 823
    V. Unguent simplu 823

Hidromel

I. HIDROMELUL (VINUL DE MIERE) 824
a) Condiții generale 827
A. Hidromelul fabricat cu struguri (Metoda Godon) 831
a) Pregătirile 831
b) Sărurile Gastin 831
c) Strugurii și fermentația 832
d) Pritocirea 833
e) Înlocuirea strugurilor cu fructe 834
B. Metoda fermentației cu ajutorul polenului (Metoda Derosne și Layens) 835
a) Pregătirea maielei 835
b) Pregătirea soluției 835
c) Pregătirea mustului 835
d) Limpezirea 836
C. Hidromelul după metoda Jacquemine 836
a) Pregătirea maielei 837
b) Reguli ce trebuiesc respectate la pregătirea maielei 837
c) Pregătirea mursei 838
d) Grăbirea fermentației 838

Pag.
e) Pritocirea 839
I. Hidromel dulce 839
II. Hidromel spumos 839
II. OŢETUL DE MIERE 840
a) Fabricarea oţetului din miere 840
b) Fabricarea oţetului din hidromel . . . . . , 841
III. TURTA DULCE 844
a) Cum se face turata dulce 845
VIZITA DE TOAMNA A STUPILOR ŞI PREGATIRI DE IERNARE 846
a) Cum iernează albinele în stup . . . . , . 847
b) Legile unei bune iernări 848
1. Populaţia coloniei 848
2. Hrana coloniilor 850
3. Buna orânduire a stupului 851
4. Aerisirea stupului 856
4'. Pregătiri pentru iernarea coloniilor cu regine de rezervă 859
5. Liniştea coloniei în timpul iernii 859
IERNAREA ALBINELOR 860
A. Iernarea afară 860
B. Iernarea înăuntru 861

PARTEA V-A

ANUL AL TREILEA

CAPITOLUL I

CREŞTEREA REGINELOR 867
A. STUPUL-PEPINIERĂ 869
A. **Descrierea stupului-pepinieră** 870
a) Exteriorul 870
1. Corpul propriu-zis 871
2. Urdinişurile 871
3. Fundul 873
4. Capacul 874
b) Interiorul 874
1. Planşetele . . . . , . 875
2. Ramele 875
3. Diafragmele 875
B. Cum am populat la început stupul-pepinieră . 876

Creşterea
reginelor

Pag.
a) Observații asupra selecționării 876
b) Alegerea reginelor pentru prăsit 877
c) Așezarea reginelor selecționate în stupi . . . 878
d) Operațiile de primăvară 878
B. OPERAȚIILE DE CREȘTEREA REGINELOR . 880
A. Lucrări pregătitoare 880
a) Pregătirea ramelor speciale de creștere . . . 880
b) Așezarea ramelor operate în cuib 882
c) Orfanizarea stupului-pepinieră 882
d) Hrănirea stupului-pepinieră 882
e) Înlăturarea botcilor de pe ramele vecine . . . 882
B. Formarea nucleelor 884
a) Despărțirea coloniei în nuclee 884
b) Condițiile 884
1. Măsuri pentru a preîntâmpina unirea nucleelor . 884
2. Temperatura 885
3. Nectarul 885
4. *Împărțirea albinelor în nuclee* 885
C. Altoirea botcilor regale 887
a) Altoirea botcilor direct în ramă 887
b) Altoirea botcilor cu ajutorul dispozitivelor mobile 888
c) Altoirea botcilor cu ajutorul potirașului demontabil Maisonneuve 889
D. Primirea botcilor regale 891
a) Cum să umblăm la stupii cărora le-am dat o regină 891
E. Fecundarea reginelor 892
a) Pregătiri pentru fecundarea reginelor 892
1. Asigurarea întoarcerii din sborul de fecundare în stup 892
I. Așezarea paravanelor și vopsirea urdinișurilor 892
II. Alternarea fecundării reginelor 893
III. Însemnarea urdinișurilor cu obiecte felurite . 894
2. Măsuri privitoare la trântorii selecționați . . . 895
F. Operațiile ce se fac după fecundare 896
a) Ridicarea oblonașelor 896
b) Însemnarea sau marcarea reginelor 896
c) Retezarea aripelor 897
G. Care este rostul unui stup-pepinieră 898

Pag.

CAPITOLUL II

CREŞTEREA INTENSIVA DE REGINE . . . 902

A. Lucrări pregătitoare 902

B. Ce este creşterea intensivă 903

C. Metodele de creştere intensivă 905

- a) Metoda americană (Doolittle-Pratt) 906
  - *1. Neajunsurile acestei metode* 912
- b) Metoda lui Pridgen 913
- c) Metoda lui Alley 914
- d) Metoda lui Heyrand 917
  - *I. Uneltele folosite în metoda Heyrand* 917
    - *1. Decupătorul de celule* 917
    - *2. Port-celulele* 917
- e) Metoda Maisonneuve 921
  - *I. Uneltele folosite în metoda Maisonneuve* . . . 921
    - *1. Tubuşorul* 921
    - *2. Cleştişorul* 922
    - *3. Potiraşul demontabil* 922
    - *4. Lărgitorul* 922
  - *II. Operaţiile acestei metode* 922

D. Stupi de fecundare 930

- a) Stupi de fecundaţie simpli sau individuali . . 931
- b) Stupi de fecundaţie colectivi 931
- c) Stupi de fecundaţie perechi sau gemeni . . . 933

E. Coliviile sau cuştile de păstrare 936

- a) Cuştile colective 937
- b) Cuştile individuale 937

F. Fecundarea reginelor cu trântori selecţionaţi . 938

G. Pregătiri pentru iernarea nucleelor 941

H. Iernarea nucleelor 942

Bibliografie 943

Indicele alfabetic 945

* * *

STUPĂRITUL

CUVÂNT ÎNAINTE

Cunoaşterea vieţii albinelor ţine de atât de multă vreme, încât nici mintea omenească n'a însemnat pe pietre ori alte mijloace de comunicare a celor vechi, dovada unui început; totul se pierde în negura vremurilor. Se ştie numai că Egiptenii, Asirienii, Babilonienii, popoare care au trăit cu mii de ani înainte de veacul nostru, cinsteau mult cultura albinelor, de pe urma cărora trăgeau şi un mare folos.

Au scris înaintaşii aşa cum au putut şi ei, lăsând totuşi urmaşilor însemnări vrednice de laudă şi ca scriere şi ca temeinice cunoştinţe. Istoricul Herodot al vechilor Greci spune că albinăritul pe vremea lui era una din cele mai bănoase îndeletniciri, iar numărul stupilor cât şi al albinelor de prin ţinuturile noastre era aşa de mare, că nu puteai umbla deadreptul peste câmpii.

Mai târziu, neîntrecutul cântăreţ al naturii, poetul latin Vergilius, a închinat albinelor, în frumoasa sa operă, Georgicele, o parte întreagă, în care cele mai gustate şi alese versuri zugrăvesc minunata lor viaţă. Citindu-le, ai impresia unui cântec dulce şi adormitor ca zumzetul de albine, ce umple prisaca în noaptea caldă de vară, când se înfrăţeşte cu seninul cerului, mireasma pământului şi parfumul florilor.

Vergilius e cel dintâiu scriitor, care, poetizând viaţa acestor gâze, a dat întâile cunoştinţi mai sigure, de chipul cum se poate conduce o prisacă. *) Acolo aflăm, pentru întâia

---

*) **Prisacă** e cuvânt moldovenesc care arată locul unde se ţin stupiii. In alte părţi se mai zice **stupină**,

oară, de minunata ordine ce domneşte în cetatea cu zeci de mii de oştene harnice şi viteze, şi tot acolo autorul ne desscrie rolurile prin care trece, în scurta ei viaţă, o albină, dându-ne totodată şi o sumedenie de sfaturi practice, care până azi au rămas adevăruri nesdruncinate şi cu sfinţenie urmate de prisecarii noştri.

Vremile de restrişte, prin care a trecut apoi omenirea, sbuciumul mai tuturor popoarelor din cauza năvălirilor barbare, şi apoi, preocuparea de noi aşezări şi noi statorniciri, au făcut ca secole întregi, — deşi stuparii se ocupau mereu de creşterea albinelor, — nimeni să nu mai scrie nimic despre ele. Un călugăr necunoscut din evul mediu, a lăsat scris în latineşte o cărţulie demnă de luat în seamă. Dela el şi până în secolul al 18-lea, nimeni nu s'a mai ocupat de viaţa lăuntrică a stupului. Atunci, un învăţat mare, olandezul Swaderman, născocind microscopul, cu care a putut vedea alcătuirea florilor sau cum e făurită înăuntrul ei o musculiţă ori o albină, — a dovedit că stupul e călăuzit nu de un rege, — aşa cum spuneau înaintaşii în cărţile lor, — ci de o regină; ea e mama tuturor albinelor din stup şi e singura care prin imensul număr al ouălor depuse, duce la nesfârşit viaţa coloniei.

S'a stabilit pentru prima oară că dansa e cea care dă stupului, prin minunatele ei însuşiri de înmulţire, străluciri neîntrecute, ca apoi, când ea ar pieri fără urmaşă, totul să se nărue.

De atunci studiul albinăritului a păşit spre cunoştinţi sigure, cu temeinice principii călăuzitoare, care au rămas pe aceiaş poziţie şi până azi.

Incetul cu încetul s'au ridicat pionierii, care, în sforţări făcute deosebit, — unul într'un colţ al lumii, altul în celălalt, — şi-au trudit mintea să dea acestei vechi îndeletniciri, impuls de viaţă nouă.

Crist, Berlepsch şi Dzierzon în Germania, Layens în Franţa, Bertrand în Elveţia, Hrusca în Cehoslovacia, Mehring în Bavaria, Langstroth, Dadant şi Root în America şi atâţia alţii, au făcut pe rând, fel de fel de stupi sistematici, fel de fel de maşini de scos mierea fără să strici fagurii, au tipărit foi de ceară cu prese anumite, ca să îndrumeze şi să îndemne albinele la clăditul frumos al fagurilor în rame drepte ori trapezoidale, rame pe care le scoţi când vrei, le cercetezi, vezi cum merge colonia, şi apoi le aşezi la locul lor, închizând stupul, pentruca viaţa din el să-şi urmeze munca plină de rodnicie şi voe bună.

Şi aşa a propăşit stupăritul în ultimul secol prin alte ţări, că de unde înainte un stupar, care vroia să facă miere multă trebuia să aibă prisăci întinse şi locuri bune, din care albinele să-şi tragă nectarul, acum, într'o prisacă cu un număr restrâns de stupi, puşi într'o regiune bună, se poate scoate însutit.

In minunata revistă franceză „Vie à la Campagne“ din 1931 în numărul 340, Maisonneuve, făcând o descriere a unei stupării din Landes-Franţa, spune că acolo în anii buni se produc zeci de vagoane de miere. In 1927 unii stupi au dat până la 253 Kgr. miere; în acelaş an stupăria unui anume Grandel, pe care o descrie, a dat o medie de 160 Kgr. de fiecare colonie. Stupii creşteau în fiecare zi într'o măsură neînchipuită; cei aşezaţi pe cântarele de control, înregistrau o urcare ce mergea de la 7 până la 9 Kgr. zilnic. N'am crede-o, dacă articolul n'ar fi semnat de consilierul de curte Maisonneuve, savantul apicultor, recunoscut ca atare în toată lumea stupărească.

Desigur că aceia au fost ani excepţionali, dar în Franţa, media anuală a stupilor, ca producţie, cu ani buni, cu ani răi, e de 35 Kgr. de stup, iar în America, ţara cu regiuni melifere foarte întinse şi bogate, se obţine normal o medie aproape dublă. La noi, care trăim la o latitudine aproape ca a Franţei, nimic n'ar lipsi, — ba din contra —, ca producţia să fie mai mare ca acolo. Mănoasa noastră ţarină, udată de atâtea râuri şi pârae, smălţată de corolile atâtor milioane de flori, cu dealurile acoperite de păduri bogate în nectar, cu şesurile şi fâneţele pline de ierburi şi burueni mirositoare, care-şi scaldă în soare nesfârşit de variatele lor culori şi parfumuri, au făcut să se spună cu drept cuvânt, că aci e ţara blagoslovită de Domnul, a laptelui şi mierei.

De aci, de la noi, plecau corăbii bârdănoase, pline cu ceara şi mierea şesurilor şi munţilor noştri, şi cu ele se plăteau peşcheşele şi birurile sultanilor, care-şi îndulceau mesele şi îşi luminau seraiurile acelei vieţi largi şi bogate de altă dată.

Pe atunci nu era sătean care să nu aibă o mică prisacă pe lângă casă ori livadă, şi chiar în păduri, în mijlocul poenilor cu floare la tot pasul, stăteau stupii ascunşi în iarbă până la brâu, străjuiţi de vre-un bătrân sfătos cu barba albă colilie, care de dimineaţă şi până'n noapte, îşi găsea de treabă cu tovarăşele sale dragi, albinele.

Bătrânul aduna de pe crengile copacilor sburdalnicii roi, îi descânta cu vorbe de vrajă stropindu-i cu apa înmieresmată a busuiocului, şi potopul acela de aripi bâzâitoare venea de se aşeza sfios, ori pe buduroiul gata pregătit, ori pe crengile alunului din prisacă.

Se tot mărea numărul stupilor până toamna, când venea bătutul roilor; întâi se alegeau cei mai buni de sămânţă pentru la anul viitor; iar din ceilalţi, prisecarii, ucizând albina cu fumul de pucioasă, îi întorceau cu gura în sus şi scoteau toţi fagurii aceia albi şi frumoşi, plini de mierea parfumată a florilor din fâneţe. Budanele se umpleau până în gură şi plecau la vale în căruţe ce scârţâiau sub greutate, în chiotele şi hazul tuturor, ca la un cules de vie.

Drumul plin de praf al Galaţilor era neobosit de şirul căruţelor, care duceau produsele prisăcilor româneşti, cu mierea limpede şi plină de parfumul câmpiilor noastre, ori sloiurile de ceară galbene ca şofranul.

Şi se întorceau sătenii noştri cu chimirurile pline de bănet, atât cât ar fi luat pe zece căruţe de pâine, şi huzurul pornea în gospodărie adus pe aripioarele străvezii, ori în guşuliţele înfundate ale acestor mucenice ale muncii, albinele.

Domnia fanariotă, cu urmăririle de venituri de ori ce natură, a descurajat pe stuparii noştri. Işi dădea seama hrăpariţa stăpânire, că acolo era un isvor de câştig şi a pus atunci dări mari pe el, şi încă aşa de mari, că l-a secătuit cu totul. Ce bună lecţie ar fi să o ştie orice stăpânire de oriunde şi oricând, pentru tot greul prin care trece orice plugar! Dintr'o pornire spre luptă, care adesea ori merge aşa de departe încât omul îşi neglijează însuşi interesul său, oamenii depe atunci, asupriţi de atâtea dări apăsătoare, au lăsat să se pustiască prisăcile şi ei să părăsească această mănoasă îndeletnicire. Din ce în ce numărul stupilor s'a împuţinat; bătrânii n'au mai învăţat pe tineri meşteşugul; o boală venită mai târziu a distrus o mare parte din prisăci; lumea s'a descurajat, iar noi am ajuns în halul de azi, când abia de mai auzi că la zece sate se mai găseşte câte un stupar cu o prisacă mare şi frumoasă.

A mai venit apoi şi exploatarea nemiloasă a pădurilor, care nu numai că s'au tăiat pentru foc sau lucru, dar s'au scos chiar din rădăcini, ca în locul lor să se pună cerealele, ce ar fi mai bănoase decât pădurile. Islazurile s'au arat şi ele; fâneţele pline de flori şi erburi înalte, unde se pierdeau hergheliile de cai şi cirezile de cornute, au început a fi şi ele desfundate, şi, încetul cu încetul, floare după floare, totul a pierit sub brazda cotropitoare şi lăcomia de câştig a vechilor arendaşi, încât rar de mai vezi — azi — câte una ce-şi ridică sfioasă fruntea din lanurile de secară ori grâu. Doar haturile bucăţilor, cele ale loturilor şi ale răzăşiilor, opcinele şi marginele de drum, de mai au pe ele câteva flori.

Şi atunci stai şi te întrebi, de unde mai adună atâta miere neobositele albine, ce sboară kilometri întregi, pentru a aduce în tainiţile fagurilor, această comoară străvezie şi parfumată a florilor, şi cum de mai rămâne şi azi stupăritul o ramură însemnată de producţie şi câştig plugăresc? Ce trebue să fi fost altă-dată, când tot câmpul şi pădurea erau numai ale lor şi se defătau în parfum şi dulceaţă!

În ciuda culturilor, care au luat locul fâneţelor cu flori, şi în ciuda nemiloşilor distrugători de păduri, care par'că-şi puseseră în gând să despoae ţara de cea mai frumoasă podoabă a ei, stufoasa coamă a dealurilor şi a munţilor noştri, — pădurea —, şi în ciuda atâtor strâmtorări ce-i vin din toate părţile, mica şi harnica noastră albină, cutreeră în lung şi lat câmpiile, iar toamna stupii gem de miere, şi albinăritul rămâne un însemnat isvor de câştig, spre care ar trebui să se îndrepte cât mai mulţi oameni dela ţară, spre folosul pungii lor şi propăşirea ţării.

Desigur că pentru a ajunge acolo, va trebui multă muncă, răbdare şi mai cu seamă îndemn şi ajutor din partea conducătorilor. Pe orice cale trebue deschis gustul şi lămurită lumea satelor de folosul mare pe care-l vom avea pornind spre un stupărit mai raţional şi pe o scară mai întinsă, folos direct pentru buna stare şi pentru îndestularea casei săteanului. Cine nu cunoaşte puterea miraculoasă a unei picături de miere, tezaurul de sănătate, energie şi putere, ce-l are în ea? Cât ar folosi în alimentaţia aşa de redusă şi puţin substanţială a copiilor de la ţară!

Nu mai vorbesc de enormele câştiguri, pe care Statul le-ar avea depe urma unei bune îndrumări a acestei mănoase ramuri de producţiune plugărească!

Canada, văzând cât e de înapoiată sub raportul stupăritului, cheltueşte, de zece ani încoace, câte 27.000 dolari pe an, cu publicaţiuni gratuite, premii, stupi oferiţi începătorilor, regine selecţionate trimise cu preţuri mici stuparilor, asistenţă gratuită a unui institut de cercetări apicole, etc. De unde cu două decenii în urmă avea 41.000 de stupi, azi, după o nouă statistică, numărul lor a crescut până la 169.000 de stupi, cu o producţie de trei milioane şi jumătate Kgr. miere anual. Cu banul cheltuit cu rost, la timp şi cinstit, s'a înfăptuit, într'un timp atât de scurt, o operă aşa de măreaţă!

Şi la noi, câte nu s'ar mai putea face! Desigur că progresul aci merge mai pe îndelete, căci e nevoe şi de educaţie şi de exemplul dat; totuşi, el trebue să meargă cu un ritm mai accentuat, mai vioi, ca să prindem pasul vremii şi să nu ne ia alţii înainte. Mai e mult oare până acolo? Şi mult, şi puţin! Mult, de vom merge agale cu lenea şi nepăsarea ce ne stăpâneşte, puţin, dacă cu pas vioi şi măsurat, ne urmărim ţinta, ne păstrăm nădejdea în inimă şi dorinţa de a ajunge mai curând pe cei dinaintea noastră!

Şi asta îmi scoate din minte o povestire citită odată, nu ştiu unde:

— Un călător ce bătea odată drumul Atenei, a întâlnit în cale-i un filozof.

— Cât timp oare îmi trebue până să ajung în oraşul lui Pericle?

— Mergi! îi răspunse filozoful.

— Dar bine, nu-mi dai cu aceasta nici un răspuns întrebării mele, — zise străinul.

— Mergi! îi răspunse din nou bătrânul.

Şi călătorul, crezând că are aface cu vre-un bătrân ce şi-a pierdut mintea, ridică din umeri şi plecă mai departe. Dar abia făcu zece paşi şi filosoful din spate îi strigă:

— Vei ajunge la Atena în mai puţin de patru ceasuri.

Călătorul, mirat, se opri în drum şi îl întrebă din nou:

— Dar de ce nu mi-ai spus-o când te-am întrebat adineaori?

— Cum puteam oare să ştiu aceasta înainte de a te vedea cât de repede mergi? — răspunse filozoful.

Ca să ne atingem ţinta pe care o dorim şi să ştim în cât timp vom ajunge la ea, avem nevoe să cunoaştem întâi măsura şi ritmul în care înţelegem să mergem. Ceasurile vor fi ani, şi anii decenii sau secole, dacă vom rămâne în starea de lâncezeală şi indiferenţă, şi dacă atât viaţa de sat, cât şi de Stat, vor rămâne nepăsătoare faţă de orice iniţiativă şi activitate rodnică începută pe alocuri, şi cu atât mai mult se va înfăptui atunci, când bunăvoinţa, stăruinţa, buna chibzuială şi mai cu seamă îndemnul şi ajutorul, vor veni la timp şi se vor folosi bine.

Dându-mi seamă de însemnătatea unui studiu complect şi potrivit nevoilor prezente pentru stupăritul românesc, de ani de zile scriu gratuit articole prin gazete, pagini agricole şi publicaţiuni de specialitate, precum şi broşuri eftine şi la îndemâna tuturor, privitoare la această frumoasă şi bănoasă îndeletnicire.

O mână de oameni de inimă, strânşi într'o societate centrală de apicultură la Bucureşti, având şi un organ propriu, „România-Apicolă", luptă din greu cu nevoile şi lipsa de ajutor din partea statului, precum şi cu nepăsarea publicului. Şi ei, şi eu, voim să facem aci o operă naţională de redeşteptare a dragostei pentru albine şi să redeschidem un nou isvor de venituri pentru cetăţeni şi stat.

Scot de sub teascuri, cu acest gând, prezentul studiu, în care e tot ce în aproape douăzeci de ani de stupărit am adunat ca ştiinţă practică şi teoretică, la care se adaugă, —

ceea ce-i esenţial, — o pătimaşă dragoste pentru aceste micuţe sburătoare cu aripile străvezii ca lumina, a acestor „băutoare de rouă“, cum le numeşte marele Maeterlink, şi cu care îmi împletesc viaţa de ţară, în singurătatea unui colţ din Moldova.

In ele îmi găsesc, privindu-le, un isvor nesecat de nădejdi, de îndemnuri de bine, de muncă, de curaj şi voe bună, şi nici o clipă în viaţa mea n'am încercat, în tovărăşia lor, vreo decepţie ori necaz.

Am căutat în această lucrare să unesc cele două feluri de scris a literaturii apicole din lume, pe care m'am străduit să o cunosc pe cât mi-a fost cu putinţă; astfel, unii scriitori au poetizat numai splendida viaţă a acestor mucenice, fără a da vreo noţiune de tehnică, pe când alţii, din potrivă, în recea descriere a atâtor operaţiuni, n'au coborît nici un pic din mireasma-îmbătătoare a florilor, nimic din trăsărirea şi viaţa acestei minuni, ce e stupul, şi, în descrieri sumare, s'au mărginit doar să ne arăte cum se face una sau alta din cutare şi cutare lucrare în stupărit. Dacă, citind pe cei dintâi, nu rămâi decât cu dragostea şi dorinţa de a vedea albinele la muncă şi a le studia pe teren, cercetând tratatele celorlalţi, întâmpini adesea oboseala unei înşirări de situaţii, care uneori te face să laşi cartea din mâini, găsind'o fără interes şi plictisitoare. Eu, după trei—patru ani de stupărit, abia m'am hotărît să studiez şi să urmăresc de aproape acele părţi din tratate care vorbeau de morfologia albinei. Mi se părea anevoios şi plictisitor de citit: cum e un sistem nervos, sau cum acţionează o antenă, cum se articulează tarsul şi cum acul veninos lucrează în apărarea fiinţei.

Când am pornit la lucru, m'am gândit la toate acestea şi mi-am propus să dau o formă nouă acestei cărţi: să împreun frumosul cu practicul, poezia cu tehnica.

Am căutat aci de asemenea, pe cât mi-a stat în putinţă, să înlătur neologismele, această năvală de vorbe streine, ce-a prins, dela o vreme să ne cotropească graiul, făcându-l aproape de neînţeles şi săpând o adevărată prăpastie între pătura cultă şi popor. In această lucrare, menită să fie cercetată şi de cei ce nu cunosc decât dulcea limbă românească, n'am întrebuinţat neologisme, decât acolo unde, pentru termenii ştiinţifici, n'am putut găsi cuvântul românesc, care să arate lămurit noţiunea potrivită.

Cetitorii vor aprecia măsura în care am reuşit. Eu însă mi-am pus aci tot sufletul şi dragostea ce am pentru albinele mele, toate cunoştinţele teoretice şi practice pe care le-am dobândit până azi.

Mulţumirea mea va fi cu adevărat mare, atunci când voiu afla că publicul cetitor a găsit, în acest tratat, un îndreptar, o bună călăuză şi care i-a deschis gustul pentru a începe, cu un ceas mai devreme, să studieze şi să iubească viaţa acestor minunate insecte, aşa de blânde şi bune, ce aduc atâta bine şi atâtea foloase materiale. Aceste foloase însă nu se mărginesc numai la câştigul propriu zis ce-l putem avea prin desfacerea produselor unei prisăci, ci şi prin ajutorul indirect pe care albinele îl aduc în câmpul plugarului. Fecundaţia florilor face ca fructele să lege mult mai sigur şi într'o cantitate mai mare. In America, de pildă, marii cultivatori de portocali plătesc stuparilor să vină cu stupii în nesfârşitele lor plantaţii, pentru a asigura florilor o fecundare şi rodnicie cât mai mare. In ultimul timp s'a stabilit cu preciziune că floarea soarelui, pusă în preajma unei prisăci, produce mult mai mult decât cea de la o distanţă mare, pe care albinele n'o cercetează şi deci nu aduc, în felul acesta, elementul fecundator fiecărei floricele în parte, spre a face să lege sămânţa pe toată suprafaţa florii.

Mai de luat în seamă sunt însă îndemnurile morale pe care albinele ni le dau prin felul în care ele înţeleg să trăiască. Viaţa de muncă încordată şi plină de devotament pentru colectivitatea, pentru casa, stupul, cetatea în care a deschis ochii, a iubit-o, a clădit la ea, a apărat-o şi a lăsat-o urmaşilor mai înfloritoare, mai plină de huzur şi de nădejdi pentru un viitor perpetuu, nu e oare exemplul cel mai viu pentru noi oamenii, ca, din toate ce avem ca inimă, suflet, putere, muncă, să consacrăm, dacă nu totul, cel puţin o parte, acestei colectivităţi, ce, dacă pentru albină e stupul, pentru noi e ţara căreia să-i închinăm,—ca şi albinele, stupului lor,—grija şi dragostea noastră, tot devotamentul şi tot ce avem noi mai bun în fiinţa noastă trecătoare.

Eu îmi aduc aci partea mea de contribuţie, în care am pus o întreagă simţire şi sufletul meu întreg, în slujba unor învăţăminte pe care le-am dobândit de-a-lungul anilor.

Am scris această carte cu gândul la copilul meu, Călin, pentru care mă străduesc, ca de mic să-i sădesc în inimă dragostea de stup şi de albine, ca să-l fac şi pe el o albină harnică ce va să contribue cu stropul său de miere, la fagurul în care eu am adunat o comoară parfumată de învăţăminte folositoare şi bune pentru această colectivitate ce e Ţara şi Neamul meu.

Şi acelaşi lucru îl doresc tuturor celor ce vor citi-o.

1934 Oct. 14 C. L. H.

STUPĂRITUL

PARTEA I

CAPITOLUL I

PLANUL LUCRARII

— Ce fericit aş fi eu, tată,—începu Călin într'o seară, când abia se întorsese dela studii,—să încep de acum a cunoaşte atât viaţa albinelor, cât şi practica stupăritului! E pentru mine, care de mic copil am trăit aproape de ele, o dorinţă, ce se leagă cu planul întregei mele vieţi de viitor, pe care vreau să mi-o trăiesc cu ele, în preajma lor şi prin ele, şi cred că acum când îs mare şi cu studiile terminate, nici o piedică nu-mi mai stă în cale, ca să-mi realizez această dorinţă.

*

In adâncul sufletului meu, spusa copilului a făcut să tresară licărirea unei bucurii ce par'că sta să izbucnească. De atâta timp gândurile şi dorinţele mele erau într'o continuă frământare pentru viaţa de mâine a băiatului meu, viaţă pe care aş fi voit să i-o orânduesc şi să i-o pregătesc serios. Gândul de a-l face un cât mai bun apicultor, l-am avut totdeauna. Asta m'a făcut chiar, ca orele mele de libertate să le consacru studiului amănunţit atât al vieţii acestor minunate insecte, cât şi al colectivităţii în care-şi duc existenţa.

Azi, când nădăjduesc că stăpânesc, într'o măsură oarecare, şi practica şi ştiinţa, cred că voiu avea îndemânarea, răbdarea şi sârguinţa să i-o pot transmite aşa fel, încât din ea să nu reese doar recea teorie ori simpla practică, ci pe amândouă să le încheg cu cimentul unei puternice iubiri pentru această gâză, iubire şi admiraţie de mare însemnătate pentru un bun apicultor şi pentru o bună reuşită în îndeletnicirea sa.

— Sunt de aceeaşi părere, Căline, cu dorinţa ta şi vom studia împreună un plan de lucru, pentru ca să poţi ajunge la înfăptuirea năzuinţei tale.

După două zile, am chemat pe băiat în biroul meu.

— Iată, Căline, ce—am hotărît să fac şi cum am chibzuit mai bine, ca să poţi ajunge şi tu un bun stupar. Să ştii că în acest plan intră doi factori esenţiali : timpul şi răbdarea. Să nu te sperii dacă ţi-oi spune că deplina învăţătură a stupăritului, abia în trei ani vei putea-o cunoaşte bine.

Vom împărţi deci lucrările în această durată de timp, pentru ca, prin urmărirea lor în de aproape şi practicarea feluritelor operaţiuni, să te găseşti pe calea cea bună.

Vei începe în prima jumătate de an, adică până în toamna aceasta, să te familiarizezi cu albinele, desluşindu-ţi în linii largi, orginea şi istoria albinei, până la formarea acestei colectivităţi, ce se chiamă colonie.

Privind stupul de observaţie*) din prisacă, vom studia pe locuitoarele acestei mici colonii, arătându-le însuşirile, caracterele, anatomia şi tot rostul lor, precum şi a progeniturii care le asigură viitorul.

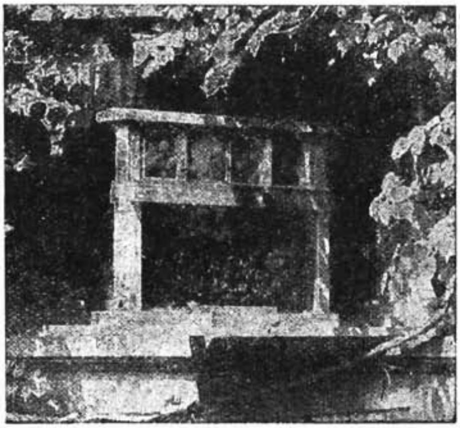


Fig. Nr. 1
Stup de observaţie **)

---

*) Stupul de observaţie e o simplă lădiţă prevăzută cu geamuri ; înăuntru ea are numai o singură ramă cu fagure ; populaţia acestui stup e redusă ca număr de albine, însă complectă ca organizare. Cine vrea să studieze viaţa albinelor, dă cele două obloane de pe ferestre de o parte, şi înaintea ochilor i se desfăşoară viaţa unui stup, cu tot ce harnica lui populaţie lucrează, în vederea scopului lor unic : propăşirea şi perpetuarea micii lor republice.

**) Clişeu Dadant „L'abeille et la Ruche".

Odată cunoscute şi date toate aceste explicaţii, ne vom preocupa de alegerea unui loc potrivit pentru o prisacă, şi îţi voiu arăta cerinţele şi condiţiunile prielnice pentru ca viitoarea ta îndeletnicire să-ţi reuşească pe deplin; vom studia deci *locul şi flora.*

Toate acestea ne vor lua tot timpul, până în primăvara următoare.

Stăpâni pe aceste cunoştinţe privitoare la individ şi mediul său prielnic, vom trece apoi la *practica apicolă cea mai simplă,* — cea a sătenilor noştri —, conducând, după sfaturile mele, o mică prisacă primitivă. E neapărată nevoe să-ţi faci practica cu astfel de stupi, căci „primitivul“, prin greutăţile ce-ţi scoate în calea dorinţelor tale de a cunoaşte viaţa din lăuntru, te va face să pătrunzi mai cu greu, — dar mai sigur —, în atâtea taine.

Ce bine îţi va prinde practica primitivă, vei vedea-o atunci, când, după ea, vei începe-o pe cea sistematică. E destul să-ţi spun că astfel vei învăţa una din cele mai însemnate părţi ale stupăritului: ştiinţa de a cunoaşte pe dinafară şi fără să deschizi stupul, ceea ce se petrece în întunericul acela, în care doar numai ochişorii deprinşi ai gâzelor noastre, pot să desluşească. Întorci un stup primitiv şi, deşi priveşti cu atenţie, nu vezi decât fundul fagurilor, şi totuşi, trebue să ştii cum merge întreaga colonie, care poate are nevoe de ajutorul tău. Cum vei face-o? Studiind viaţa stupului după aparenţele sale exterioare, după activitatea albinelor, după cantitatea de polen ce-o cară, după numărul culegătoarelor ce pleacă la câmp şi multe altele ce ţi le voiu spune la timp. Cunoscând toate acestea, atunci când vei face stupărit sistematic, nu vei mai fi nevoit, ca toată vremea, pentru un nimic, să deschizi mereu stupul. Albinelor nu le place acest amestec neîncetat al unei fiinţe streine în gospodăria lor, şi bunul mers al coloniei se va resimţi cu atât mai mult, cu cât curiozitatea stuparului va fi mai mare.

În vederea scopului de a-ţi organiza deci o mică prisacă primitivă pentru studiu, vei merge cu mine în primăvara următoare la un stupar vecin, şi vom cumpăra câteva buduroae cu albine. Vei avea atunci prilejul să cunoşti atâtea situații câte se pot prezenta într'o prisacă primitivă, și-ți voiu explica toate cele trebuincioase, pentru ca buna rânduială să domnească în toate coloniile.

Te voiu învăța cum să alegi stupii, atunci când vrei să-i cumperi; vei vedea cum se împachetează, cum se transportă și cum se așează în prisaca bine rânduită încă de mai înainte. Odată veniți acasă cu stupii primitivi, îi vom conduce un an întreg, dar te voiu lăsa să te lovești de toate greutățile, făcând toate operațiile, încercând toate căile de exploatare și experimentând toate situațiile ce se vor prezenta. Vom hrăni pe cei slabi; vom reuni pe cei besmetici; vom da regine celor ce n'au; vom adăuga magazine de miere celor ce le trebue; vom lăsa o parte să roiască pentru a-ți putea da seama unde-ți este folosul mai mare: în roiu sau în recoltă; vom opri din roit pe cei care se istovesc printr'o repetată migrațiune; îi vom apăra de boale și furtișag; îi vom recolta pe cei buni; îi vom alege pe cei slabi și, în sfârșit, îi vom pregăti pe toți pentru o bună iernare. Iată ce trebue să știi în stupăritul primitiv.

Apoi, m'am gândit să te învăț mai întâi cum se conduc acești stupi, pentru ca, trăind într'un mediu de țară, să poți sfătui pe sătenii tăi cum să facă și ei un stupărit primitiv mai rațional și, prin urmare, să se poată apropia încetul cu încetul de cel sistematic, până la care mai au încă multe de învățat.

În iarna anului acela și în primăvara celui următor, vom pregăti totul ca să pornești spre o apicultură sistematică. Vom studia mai întâi care sunt stupii sistematici, de câte feluri sunt, ce caractere importante au, care e cel mai potrivit unei exploatări apicole mică sau mare, și, după ce ne vom hotărî asupra celui mai bun sistem, vom trece la construcția și pregătirea lui pentru primăvară. In același timp vom pregăti totul: vom întinde sârmele în rame, vom cumpăra ceara, — pe care te voiu învăța cum să o analizezi,—vom lucra fagurii presați și vom pregăti ramele în care urmează să punem fagurii scoși din stupii primitivi prin transvazare. *)

---

*) **Transvazare** e operația de scoatere a unui roiu de albine din stupul său primitiv și mutarea lui într'un stup sistematic, în ramele căruia se pun și fagurii primitivi cu miere, puet și polen, legându-i, fie cu sârmă, fie cu șipci subțiri de lemn, până când albinele îi lipesc în rame.

Când va veni primăvara şi toate vor fi gata, la timpul potrivit, vom muta coloniile din stupii primitivi în cei sistematici, şi, din acel moment, prisaca ta împreună cu a mea, vor merge mână în mână printr'o serie de operaţiuni şi felurite situaţii. Astfel, până în iarna celui de al doilea an, vei trece prin tot şirul de încercări trebuincioase deplinelor cunoştinţe şi practici ce se cer unui prisecar cu stupi sistematici, dela vizita de primăvară, până la recolta şi iernarea lor, terminând cu desfacerea şi transformarea feluritelor produse ale prisăcilor noastre.

Pentrucă se nimereşte că în anul următor, adică cel de al treilea al studiului nostu, e timpul să schimb o parte din reginele stupilor mei, vei putea şi tu să urmăreşti această însemnată practică a creşterii reginelor, mai mult decât trebuincioasă pentru o bună reuşită în stupărit.

În felul acesta, timp de trei ani, vei putea să ajungi să-ţi vezi visul cu ochii, să-ţi conduci singur şi prin propriile tale cunoştinţi, prisaca, pe care o vei mări cât vei voi, căci eşti sigur că atunci nu vei întâmpina neplăceri, ci vei avea totdeauna multe satisfacţii morale şi mai ales materiale.

CAPITOLUL II

Ordinul Hymenopteric.

Seara, în pridvorul răcoros al casei noastre, unde ne-am adunat cu toţii, am început să-i dau lui Călin cele dintâi noţiuni de apicultură.

— Ştii desigur, Căline, — dar e nevoe să-ţi reamintesc ,— că albinele fac parte din acea clasă mare a insectelor şi anume din numerosul ordin al hymenopterelor, caracterizat prin aceea că au patru aripi membranoase. Fac parte din familia Apidelor, genul Apis, iar albina noastră domestică e din speţa: *Melifica.*

Ele sunt bune surate cu furnicile, viespile şi toate albinele sălbatice, — dela singuratica Xilocopă, ce-şi face cuibul în lemn, până la Dosipode şi Halicte, Prosope, Panurge şi Meliponite, ce reprezintă o scară crescândă de perfecţionare în felul lor de traiu, până la desăvârşita noastră albină.

Desigur că te-ai întrebat şi tu, Căline, cum poate fi oare furnica categorisită drept soră bună cu albina, şi cum s'au făcut apoi deosebiri aşa de mari între aceste insecte cuprinse într'un singur ordin? Acestea le vom studia ceva mai departe. Deocamdată să vedem care sunt caracteristicele ce le unesc între ele, adică trăsăturile generale ce le apropie.

Ca viaţă de exterior.

a) Hymenopterele, aproape toate, trăesc mai mult sau mai puţin bine organizate, într'un fel de republici mici sau mari, şi de unde sunt înlăturate elementele fără folos sau a căror prezenţă nu e trebuincioasă decât vremelnic. Aceste republici, după un grad mai înapoiat sau mai înaintat de civilizaţie, şi-au organizat viaţa în comun. Astfel Xilocopele singuratice, spre iarnă, se adună la rădăcina unui soiu de liliac pentru a trece iarna la un loc, pe când Dosipodele, Halictele, Coletele,Panurgele, fie temporar, fie permanent, își duc un traiu aproape în comun.

Astfel Panurgele,— zice Peretz,*)—„în ce privește munca celulelor, fiecare se poartă ca și cum ar fi singură; dar toate se folosesc de o intrare comună, deci de munca uneia singure și economisesc astfel timpul și osteneala de a-și face fiecare o altă galerie de eșire. Ar fi interesant de știut dacă munca acestei galerii nu se face cumva de toate laolaltă și dacă mai multe femele nu se înțeleg pentru a munci cu rândul".

Perfecția acestor republici în treapta cea mai de sus a scării unei civilizații, o dețin însă furnicile și albinele, unde munca, afecțiunea, unirea, devotamentul, sunt factorii care formează și cimentează coeziunea lor.

b) Hymenopterele se înmulțesc prin numeroasa prăsilă a unei regine, care depune un număr mai mic ori mai mare de ouă. La anumite date și la unele specii, — cum sunt albinele domestice, — reginele depun până la 3.500 de ouă pe zi

Când locul din colonie ajunge să fie prea mic pentru o populație ce crește într'o așa de mare măsură, încât albinele nu mai pot depune munca la care sunt chemate tocmai din lipsă de loc, o parte din colonie, se desmembrează, roește, emigrează și pleacă să-și organizeze o nouă casă. Cu ele merg însoțindu-le una sau mai multe mame, care se aleg între ele, și astfel, o altă cetate răsare ca din vis, pornind muncă și progres, acolo unde până atunci era singurătate și pustiu.

c) Mama coloniei, mai la toate hymenopterele, se fecundează o singură dată în viața ei și e în stare ca 4-5 ani, — și la unele furnici și zece ani, — să depună un număr atât de mare de ouă, încât să asigure în toată această durată de timp, reîmprospătarea continuă a coloniei cu elemente noi, tinere, viguroase și harnice.

d) Toate hymenopterele își clădesc locuințe măestre.

Xilocopa își sfredelește migălos celula în lemnul uscat al copacilor ori scândurilor, îmbrăcând interiorul cu un giulgiu de ceară, și își duce acolo singuratica sa viață până vine timpul rece.

Dosipodele și Halictele precum și Bondarii își clădesc case în pământ, se adună în colonii mari şi îşi zidesc un fel de faguri rudimentari şi fără ordine, a căror compoziţie e din

---

*) Peretz, autorul cunoscutei cărți apicole: „Les Abeilles".

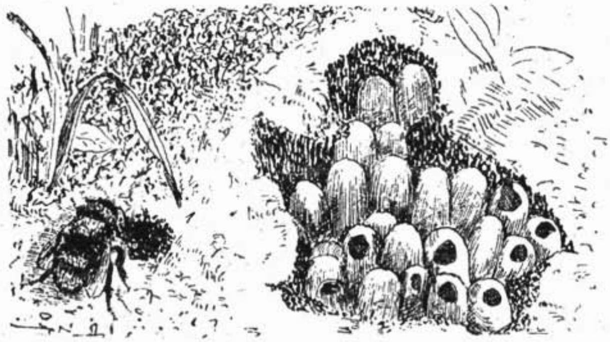


Fig. Nr. 2 — Cuib de bondari *)

ceară şi o materie lemnoasă, ca hârtia sau cartonul. Viespele, adunate în societăţi mai restrânse ori mai mari, îşi clădesc, la adăposturi, — dintr'o substanţă lemnoasă, ce-i în combinaţie cu saliva lor, — arhitectonice cuiburi în formă de clopot, în care fagurii paraleli şi orizontali stau în etaje frumos suprapuse, sprijinite de pilaştri puternici.

Alte specii îşi fac locuinţa în formă de conuri etajate, care sunt străbătute de o singură uliţă mediană din vârf şi până la bază, aşa încât oricând poate fi mărit acest frumos palat babilonian, prin adăugarea unui nou etaj în partea lui inferioară.

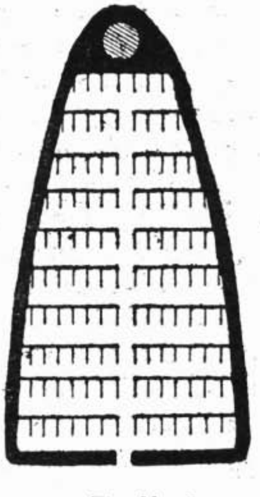


Fig. Nr. 3
Cuib piramidal de viespi

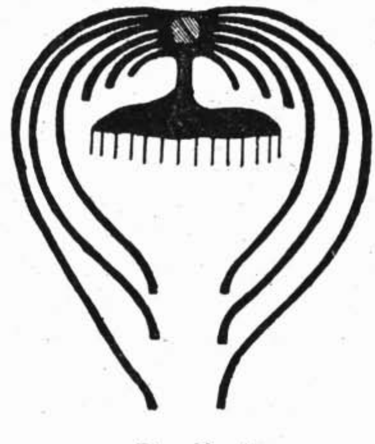


Fig. Nr. 4
Cuib în formă de clopot clădit de viespi**)

---

*) Clişeu Arnold „Le Rucher".

**) Clişeu din Bouvier. „Communisme chez les insectes".

Şi de data aceasta, furnicile şi albinele stau în culmea civilizaţiei, ca ordine şi arhitectură. Cele dintâi, furnicile terestre sau sburătoare, fac palate cu etaje scobite în lemn sau în pământ. Când folosesc pământul pentru construcţie, îl cimentează cu o anumită salivă şi-i dau o astfel de trăinicie, încât nici o vremuire, oricât ar fi ea de rea, nu le poate distruge măeastra lor locuinţă. Astfel, sunt unele furnici australiene, — Eutermele, — precum şi Termitele din Africa, care-şi fac cuibul înalt de câte 4-5 metri, şi, când ai privi de sus o adunare de mai multe cuiburi de acestea, ai crede cu drept cuvânt că acolo e un sat omenesc. Albinele îşi clădesc din ceara ce singure o produc, minunaţi faguri drepţi şi cu chilioare exagonale, în locuinţe adăpostite de furtuni şi ploi, punându-şi în ele de o parte hrana pentru pui, cât şi cea pentru iernarea coloniei, hrană pe care o adună în special pentru viitoarea progenitură ce va apare în primăvară, şi care consumă o mare parte din toată munca anului din urmă.

Ca viaţă de interior.

a) Mai toate Hymenopterele au o minunată organizaţie a muncii, fiecare făurind o anumită lucrare, după vârsta ce-o are, trecând din funcţie în funcţie, începând cu cele mai grele pentru ca, spre bătrâneţe, să le rămână cele mai uşoare şi care le cer sforţări mai reduse, deci au o diviziune a muncii împărţită pe categorii şi vârste.

b) Au de asemenea un simţ al curăţeniei, dus la extrem la unele din specii; astfel, furnicile se spală unele pe altele, iar albinele nu îngădue nici cea mai mică necurăţenie în stup. E cunoscută de toţi stuparii păţania şoarecelui ce-a intrat în locuinţa lor, în care şi-a găsit moartea: albinele îi fac un giulgiu de ceară care-l izolează complect de lumea de afară, giulgiu sub care descompunerea nu se mai poate face, şi deci nu mai poate fi stricat aerul din stup.

c) Toate au un simţ practic de prevedere, adunându-şi în hambare, mai rudimentare ori măestrit construite, hrană chiar mult mai multă decât nevoile lor obişnuite, precum şi toate cele necesare unui an întreg. Ele merg cu prevederea atât de departe, că-şi adună totdeauna mai mult decât au nevoe, în vederea unor zile negre, ori a vreunui an de restrişte.

d) Sunt înzestrate cu un minunat simţ al proporţiei. Nici-odată nu vom găsi o colonie de Hymenoptere,—ori care ar fi familia din care face parte, care să-şi întreacă desvoltarea puetului peste puterile ei de acoperire, de pază şi de încălzire,—ci îşi păstrează o măsură dreaptă în raport cu numărul şi forţa sa.

e) Simţul direcţiei îl au toate, călăuzindu-se de minune prin locuri necunoscute; furnica par'că ar avea o busolă ce-i arată mereu buna direcţie de urmat a drumurilor sale veşnic paralele, cu cotiturile ce formează perfecte unghiuri drepte; viespile şi albinele, dacă au puncte după care să se poată călăuzi, îşi regăsesc casa dela o depărtare de kilometri. Desigur că aci lucrează anumiţi factori, pe care-i vom studia amănunţit mai târziu, dar din care trebue să amintim, deocamdată, minunata memorie a locurilor şi a căilor văzduhului, ajutate de un neîntrecut simţ olfactic şi vizual.

f) Au un spirit născocitor, cum rar se poate vedea. Sunt cunoscute măestrele poduri, pe care furnicile le clădesc, pentru a trece peste o piedică de-o clipă. Invăţatul Weler a pus, într'un cuib artificial de furnici, o farfurioară cu apă; aceasta stânjenea, prin umiditatea ce răspândea, bunul mers al coloniei; furnicile au cărat fire de nisip, cu care au umplut farfurioara; nisipul a absorbit apa, înlăturând astfel umezeala ce primejduia viaţa puetului.

Dar ce ai spune, Căline, despre acest spirit născocitor, când ai afla că o colonie de albine din rasa cipriotă, lipsită de regină şi de ouă bune din care să-şi poată creşte o altă mamă, au furat ouă dela o colonie vecină şi astfel şi-au putut salva cetatea de la o adevărată pieire? Câtă iscusinţă şi spirit!

g) Simţul cooperaţiei e de asemenea foarte desvoltat în organizaţia lor. Cine, făcând transvazări de faguri primitivi şi legaţi cu sfoară de Manila, n'a văzut cum albinele o rod fir cu fir, o scot afară pe urdiniş şi, cât e firul de lung, câteva din ele se înşiră de a lungul lui, îl prind cu fălcuţele, şi, ca la o comandă, de odată 4-5 îşi iau sborul, ducând departe firul, căruia, de sus, îi dau drumul deodată şi apoi se întorc din nou, la această ordonată şi unită muncă.

h) Educaţia tineretului la diferite specii din ordinul Hymenopterelor, e prea bine cunoscută. Ea e preocuparea celor bătrâne, care învață pe tineret toate muncile, și se manifestă mai ales la albinele domestice și Meliponide.

i) Spiritul de sacrificiu al individului pentru colectivitate e minunat, și-l posedă toate Hymenopterele. Un mușuroiu de furnici, sgândărit la suprafață, face să iasă întreaga armată dela fund, iar viespile și albinele își apără până la moarte stupul și cuibul lor.

j) Un element psihic sau sufletesc se manifestă de asemenea, — e drept, — într'o măsură mai redusă, la Hymenoptere: mila pentru cei bătrâni și neputincioși nu li-i cunoscută. Ea se arată însă câteodată față de vreo regină bătrână și gârbovită, pe care o hrănesc și o țin de o parte într'un colț de stup, ferită de ochii cercetători ai celei domnitoare și de apriga ei răzbunare. La furnici totuși, mila e mai simțită. Experiența aruncării câtorva furnici în apa de lângă un furnicar și salvarea lor, — câte odată, — de la înnec de către tovarășele ce le sar în ajutor, e dovadă de milă și iubire.

Acest element psihic, Căline, primește forme caracteristice, când e vorba de grija zilei de mâine a unei colonii rămase fără mamă. Albinele au un bocet caracteristic, jalnic și prelung, de par'că ar fi o rugă spre o pronie cerească de la care-și așteaptă mântuire.

Furia luptelor, ca și bucuria găsirii unui loc îmbelșugat în hrană, sunt de asemenea manifestări de ordin sufletesc, ce se observă obișnuit în viața de toate zilele, mai ales la albine. E recunoscut apoi că toate au un limbaj specific fiecărei situații în parte, și despre care-ți voiu vorbi mai târziu.

Ca organizație intimă-anatomică, asupra căreia vom reveni cu amănunte ceva mai departe, Hymenopterele au de asemena trăsături ce le apropie și foarte mici deosebiri.

a) Astfel, armele de atac și apărare sunt tari și ascuțite, compuse din fălcuțele mai mult sau mai puțin puternice; au un ac cu venin, iar cele lipsite de această armă, au putința de a împroșca vrăjmașul cu un fel de otravă sau cu diferite lichide puternic mirositoare, asfixiante și respingătoare.

b) Bărbații sunt înzestrați, la toate insectele acestui ordin, cu organe sensoriale mult mai desvoltate de cât ale femelelor, pentru a putea găsi repede pe acestea la fecundare și pentru a se putea selecționa mai bine.

c) Toate femelele ordinului își hrănesc puetul cu elemente ce vin din afară: — polen, apă, nectar la viespi și albine —, musculițe și purici producători de lichid dulce și lăptos, la furnici. Această hrană, o combină cu saliva pe care anumite glande esofagiene o produc și-și hrănesc astfel progenitura.

d) Toate sunt înzestrate cu un sistem digestiv apropiat tuturor speciilor ordinului, căci au gușă, stomac și tub digestiv.

e) Au un sistem nervos foarte desvoltat și un creer care, în ce privește conformația cât și greutatea în raport cu corpul lor, întrece chiar pe cel al omului.

f) Un mare număr de furnici și viespi, precum și albina domestică și cea sălbatică, se reproduc prin *pathenogeneză*,— adică fenomenul reproducerii prin ouă date de o femelă nefecundată.

La albine însă, ființele vii ce se nasc din aceste ouă nefecundate, sunt numai de sex masculin. De altfel, acest dar nu-l are numai regina coloniei, căci atunci când aceasta lipsește și albinele nu-și pot crește o alta, se aleg din ele câteva albine obișnuite care, hrănite special, sunt în stare să depună și ele un număr de ouă din care vor eși însă numai ființe de sex masculin.

g) În sfârșit, toate au trăsături comune și forme apropiate, ce ne obligă să le înglobăm, fără excepție, în marele ordin al Hymenopterelor.

Acestea, Căline, sunt caracteristicile generale ale ordinului din care, de-a-lungul vremurilor, s'au diferențiat speciile, așa cum le vedem azi.

CAPITOLUL III

Istoria naturală a albinelor.

— Dar cum s'au diferenţiat aşa, încât unele au devenit furnici, altele bondari, unele viespi şi, în sfârşit, celelalte, albine? — mă întrebă băiatul meu, prins de o curiozitate mereu crescândă.

— E tocmai cele ce voiam să-ţi explic, şi acum, să trecem la istoria naturală a creerii, diferenţierii şi desvoltării albinei, căci, în deosebi de ea ne interesăm mai mult în studiul nostru.

E o poveste întreagă, copile, căci n'o putem numai altfel.

„A fost odată ca niciodată,...... că dacă n'ar fi, nu s'ar povesti": aşa aş putea-o începe.

În negura vremurilor se pierd orice urme, orice cunoştinţe de felul cum s'au creeat albinele, cum s'au diferenţiat, cum au căpătat o formă şi organizaţie nouă. Singurele care s'au mai găsit, merg cel mai departe până în era terţiară, în stratul superior, unde se găsesc fosilele; dar aci se opresc urmele trecutului.

Ele ne vorbesc de diferenţieri hotărîte, de organizaţii bine închegate,—cum e, de pildă, cea descoperită de Weler în răşina unui conifer baltic din acel timp, în care s'a păstrat urma unui clan de furnici cu larvele, pupele şi puricii de frunze, cu care ele obişnuesc a-şi hrăni puetul, — ceea ce dovedeşte că, cel puţin spre sfârşitul acestei ere, Hymenopterele se diferenţiară şi organizară aparte.

Despre albină, cam tot din acel timp avem dovada existenţei sale. S'a găsit la Aix-de-Provence în Franţa, pe o placă gipsoasă terţiară, urma bine păstrată în stare de fosilă, a unei albine. Ea e puţin atinsă de vreme şi, după descrierea lui Fr. Rillg, se aseamănă bine cu cea a noastră, cu foarte mici modificări: „Culorile sunt aproape naturale; capul triunghiular lasă să i se vadă încă un ochiu; mandibulele îs scurte, iar antenelor în formă de seceră li se pot număra unele articulații.

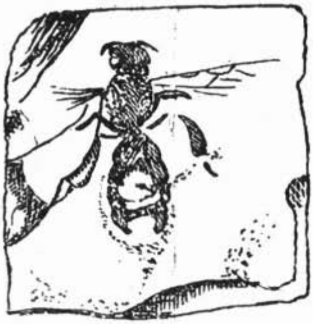


Fig. Nr. 5
Albina preistorică întipărită într'o placă de gips din era terțiară. *)

Mijlocul subțiratic e unit de abdomen printr'o gâtuitură de culoare galbenă, aripa dreaptă e îndoită, iar cea stângă, foarte bine întipărită, arată o rețea arterială asemănătoare cu a albinei noastre; numai o celulă, azi dispărută, se găsește sub stigmate, între celula radială, — caracteristica genului, — și brațul medio-transversal al arterei mediane. Se disting la pântece, cinci inele care au o culoare cafenie închisă, cu urme deslușite de strivire; prima pereche de lăbuțe lipsește, — de sigur căzută, — perechea a doua, bine întinsă, e de culoare cafenie, iar a treia, de aceeași culoare, cu deschideri tibio-metarsiene mult mai mari, proprii apidelor sociabile, are încă un pintenuț, azi dispărut la aceste articulații".

Din cele de mai sus, poți vedea, Căline, cât de puțin s'a schimbat albina terțiară de-a-lungul timpului, și, dacă luăm de bune cele afirmate de geologul Zabrovschi,—cum că numai această eră a ținut 680.000 de ani, și în ea găsim totuși o viață hymenopterică organizată,—îți poți închipui pe ce drum de presupuneri trebue să pășim, ca să putem lămuri întrebarea ce ne-am pus-o mai sus.

---

*) Clișeu din „L'apiculteur" 1924.

Toţi cercetătorii au ales o metodă practică în stabilirea unui adevăr, în jurul acestor presupuneri; ei, dacă au văzut că totul se pierde şi nimic nu le mai vorbeşte de trecut, s'au întors cu faţa spre lumea existentă, vie, cea a noastră, şi, studiind anumite trepte de evoluţie în timp şi pe specie, au stabilit cu oarecare preciziune, cum a fost odată.... şi odată...

E bine dovedit, Căline, că în lumea animală şi vegetală, celulele vii au proprietatea de a se modifica sub influenţa mediului şi de a se reproduce cu aceste modificări, transmiţându-le urmaşilor prin ereditate. Zilnic se vădeşte acest adevăr. Chimistul Bohn, în studiul său „Chimia şi Vieaţa", arată că forma şi mişcarea sunt rezultatele *unui chimism intern*, şi dă o serie de exemple foarte convingătoare; el a isbutit, cu ajutorul unei soluţii iodate, să transforme un mormoloc într'o broască desăvârşită; tot astfel, sub influenţa unor săruri de magneziu, un păduche de frunze capătă aripi; de asemenea, substanţele chimice, extrase din glanda genitală, regulează manifestările esenţiale, atât morfologice cât şi psihice ale sexului; aş putea da multe alte pilde de acest fel. Bouvier, în cartea sa „*Comunismul insectelor*" scrie: „pentru ca mediul intern să susţină fără încetare acţiunea mediului extern, el îşi schimbă neîncetat constituţia sa fizico-chimică, ceea ce dă şi o schimbare corespunzătoare stării fiziologice a indivizilor".

Deci, Căline, dintr'un ordin mare, — să zicem al Hymenopterelor, — s'a desprins, de-a-lungul vremii, sub acţiunea feluritelor elemente cu care ordinul s'a găsit în atingere, în mediuri deosebite, o diferenţiere ce-a dat naştere la soiuri noi şi tot aşa de deosebite. Odată celula vitală modificată, ea s'a transmis astfel, cu forma ei nouă, descendenţilor, şi s'au creeat, în felul acesta, diferenţierile. Aceşti indivizi cu o altă înfăţişare, desigur că s'au apropiat unii de alţii, s'au unit, s'au fecundat, şi un nou tip s'a creeat şi s'a înmulţit, urmând o evoluţie în raport cu nevoile pe care mediul i le impunea, ajungând astfel la o stare de fixare şi perfecţie. Legăturile comune ordinului însă s'au păstrat; numai aparenţele le despart în familii, genuri şi speţe deosebite. Înzestrate cu organe felurite, — aripi la unele, mandibule la altele, etc. — fiecare specie nouă şi-a croit o altă formă de vieaţă, un alt mijloc de traiu, şi le găsim astfel în era terţiară nu numai ca insecte desăvârştie, dar chiar organizate în clanuri,—după cum Weler le-a găsit ca fosile în răşina acelui conifer terţiar baltic, despre care am mai vorbit.

Astfel deci s'a format şi albina noastră, prin diferenţieri, din marele ordin, şi ea însăşi s'a despărţit în genuri şi specii, mai mult sau mai puţin bine organizate.

Dar oare sub condiţia şi forţarea căror elemente au fost ele silite să se unească şi să formeze societatea de azi?

Şi aci, Căline, mergem pe drumul dibuitor al presupunerilor, în care desigur învăţaţii n'au căzut de acord. Cea mai apropiată de adevăr însă mi se pare cea a lui Dumas,*) care afirmă că albina, în era secundară, trăia la început singuratică. In regiunea unde azi sunt zăpezile nesfârşite ale polului, acolo, în acel timp, era un raiu, veşnic în floare, cu căldură şi umezeală potrivită unei vieţi ce se putea câştiga şi trăi simplu, cu organe şi organizaţii tot atâta de simplificate.

Ce-ar fi putut sili oare, în acea vreme, pe albină, să se alipească de tovarăşa ei cu care se asemăna, dacă nectarul era continuu şi căldura nu avea variaţii? De ce trântorul ar fi trăit ca un parazit într'o colonie unde culegătoarele să-i care nectar de-a-gata, când el îl găsea la orice oră din zi şi când avea poftă? De sigur că ideea de organizaţie n'au simţit-o decât mai târziu, când toate acestea s'au schimbat.

Intr'adevăr, spre sfârşitul erei terţiare, dar mai ales la începutul formaţiilor quaternare, sosi o perioadă glacială, cu frig mare care a crescut din ce în ce. Această perioadă glacială, care dură 224.000 de ani, — după geologul Zabrowski, — schimbă cu totul condiţiunile de existenţă ale vietăţilor; acelea care nu s'au putut adapta noului mediu, sau au pierit, sau au emigrat spre tropice, unde gheţarii nu-şi întinseseră stăpânirea.

Albina,—căreia, după cum o vedem, îi prieşte ori unde este, şi trăieşte de te întrebi cu ce, fie în ţinutul friguros al Groenlandei unde abia o lună, două pe an e verdeaţă şi puţine flori, ca şi în uscatul pustiu al Saharei,— e o fiinţă foarte uşor adaptabilă mediului în care trăieşte şi condiţiunilor noi de vieaţă.

---

*) „L'apiculteur" 1924.

La început, organismul singur a luptat, creându-şi şi acoperind insecta cu peri, ce-o apărau de frig, peste îmbrăcămintea ei de chitină simplă şi uşoară. A fost însă neîndestulătoare această autoprecauţie organică. Ea a simţit nevoiea de căldură mai multă, pe care i-o putea da tovărăşia unor fiinţe asemănătoare ei şi astfel, din două fiinţe apropiate, s'au făcut mai multe ; din societate în clan, din clan în roiu mare, şi astfel, adaptându-se mediului şi nevoilor, şi-a schimbat obiceiurile, încât sfârşitul erei terţiare o găseşte constituită într'o astfel de organizare.

Albina preistorică, găsită ca fosilă la Aix-de-Provence, despre care ţi-am vorbit, are un sistem păros foarte pronunţat. Multe schimbări, — zice Dumas, — în organizaţia albinei şi a societăţii ei, dovedesc că ea a ştiut mai repede decât alte animale sociabile, şi mai ales decât omul, să capete simţul perfecţiunii sociale. Ceea ce noi abia întrezărim — afirmă el, — adică principiile organizaţiilor ştiinţifice, diviziunea muncii,—pe care lucrările lui Durkaim, Taylor, Henri Ford, Gilbert, încep să le desprindă din haosul lor empiric,—albinele le-au învăţat acum 350.000 de ani.

Organizaţia vieţii interne, Căline, s'a făcut printr'o evoluţie lentă: din *poligine*, adică mai multe mame într'o colonie, ele au ajuns *monogine*.

Intrucât colonia a devenit monogină, dacă regina,—unica mamă a tuturor, şi lucrul cel mai de preţ, — nu s'ar fecunda, ar dispărea întreaga organizaţie. De atunci trântorii au ajuns şi ei la un mare preţ. Albinele, ca să-i aibă la îndemână la nevoe, le-au îngăduit o vieaţă uşoară, ferită de primejdiile din afară, i-au hrănit din belşug din propriile lor guşuliţe şi astfel, de unde odată şi ei adunau nectar, au ajuns nişte paraziţi buni numai pentru unicul scop al fecundării unei viitoare regine, ce ar urma pe tronul celei bătrâne, sau din întâmplare ucise.

Şi astfel, vieaţa şi-a ţesut nevoe cu nevoe, până a ajuns la perfecţiunea de azi.

Din minunata carte a lui Bouvier, — amintită mai sus,—

se poate urmări evoluţia aceasta, şi eu nu mă întind mai mult în această istorisire, căci studiul de faţă are alt scop.

⁂

Era târziu când am terminat toată această poveste. Glasul mişcat al lui Călin rupse tăcerea ce se lăsase între noi timp de câteva minunte.

— Ce minunat mi se pare, tată, tot ceea ce mi-ai spus! Am retrăit acum, lângă tine, ceva din copilăria mea pe când, blând şi bun, primeai să-ţi laşi treburile şi să vii să-mi spui o poveste. Cu capul pe braţele tale, nerăbdător, aşteptam, şi tu începeai să înşiri despre smei şi împăraţi, despre Ilene cosinzene şi palate de cristal!

A fost odată.... că dacă n'ar fi.... nu s'ar povesti!

Şi băiatul tăcu, stăpânit par'că şi acum de emoţia zilelor acelea!

— Da, Căline, a fost odată.... căci ceea ce ţi-am spus.... de n'ar fi fost, nu s'ar fi povestit. Oamenii învăţaţi, ce se ocupă cu studiul pământului, al lucrurilor vechi, al rocilor, al erelor antideluviene, al fosilelor şi al ştiinţelor naturale, afirmă cu toţii, cele ce ţi-am spus.

Şi trebue să-i credem şi să ne împodobim mintea cu cele ce ei se trudesc să ne înveţe.

CAPITOLUL IV

FELURITE RASE DE ALBINE

A doua zi, mergând în prisacă cu Călin, el singur a observat la câțiva stupi, albine de altă culoare decât cele obişnuite; de îndată îmi şi ceru lămuriri asupra acestei curiozități.

După cele spuse aseară, Căline, ar trebui să găseşti singur răspuns întrebării tale, căci dacă diferențierea unui ordin a mers până acolo, încât a creeat specii ce par aşa de deosebite unele de altele, apoi atunci cu cât mai uşor, în sânul uneia din ele, se pot ivi mici deosebiri de formă, culoare, înclinații, etc., datorite mediului în care trăiesc.

Deci şi albina noastră, pusă în felurite medii, s'a schimbat puțin cu timpul, creându-se aşa zisele *rase*, care nu sunt ca număr prea multe şi nici cu deosebiri prea mari între ele.

Din cele mai cunoscute, mai răspândite şi cu caractere a căror diferențiere se poate vedea mai bine, sunt patru:

Rasa comună, care se găseşte in toată Europa şi care e cea mai rustică, *rasa italiană* care-şi are leagănul în Italia, dar s'a răspândit aproape pretutindeni prin calitățile ei încercate şi care se pot observa uşor, *rasa cipriotă*, al cărei leagăn e în insula Cipru şi în sfârşit, cea *caucaziană* ce stăpâneşte în regiunea din Sudul Rusiei, spre Caspica.

Prin apropieri întâmplătoare sau voite, din aceste patru rase deosebite, s'a creeat o serie întreagă de subdiviziuni. Aproape fiecare țară, cu o oarecare îndeletnicire apicolă, are pretenția că şi ea are o rasă specifică, pe care o laudă mai mult.

A) Astfel *rasa comună*,—ce de obiceiu e de culoare când neagră, când brună,—mai are nişte surate de culoare cenuşie, denumite Caroliniene.

Rasa de Banat,—tot din cea comună,—răspândită în toată ţara noastră, îşi are obârşia în Vestul ţării, chiar în Banat, şi a fost multă vreme categorisită drept o rasă aparte şi cea mai veche. Ea e foarte rustică, harnică, rezistă la geruri mari, e foarte prevăzătoare în privinţa vremii rele şi luptă cu mult succes contra boalelor molipsitoare.

In comparaţie cu cea italiană, racoltează mai puţin, se apără contra furtişagului destul de bine, dar totuşi cu mai puţină tărie decât rasa italiană; e blândă când lucrăm cu ea şi nu roieşte prea mult, iar dacă locuieşte de multă vreme în stupi sistematici bine conduşi, se pare chiar că pierde în mare parte, această înclinare naturală.

Ea depune un puet precoce în primăvară, ceea ce e un folos pentru ţara noastră, unde perioada de nectar nu e de aşa lungă durată şi flora nu-i prea felurită în timp şi soiuri. E rar când reginele nu se fecundează,—şi am avut prilejul să văd că, deşi am prelungit o creştere de regine până spre toamnă,—acestea au ieşit la fecundare şi pe un timp mai puţin prielnic. Longevitatea am stabilit-o mai mare la rasa noastră comună decât la altele cu care am comparat-o studiind îndelung această particularitate.

Am convingerea că selecţionată, rasa noastră ar fi superioară multora din cele importante, de s'ar face într'adevăr o selecţiune metodică şi care să urmărească mai ales părţile sale slabe.

B) *Rasa italiană* e socotită drept cea mai desăvârşită; la vedere se deosebeşte de celelalte prin culoarea ei de un galben deschis, cu pântecele înconjurat de inele dungate negru cu galben, iar pe torace,—între aripi,—având o ridicătură ca un scut; e cea mai harnică albină din cele cunoscute şi e întrecută în această privinţă numai de sora ei *„apis aurita"* din America. Aceasta însă nu e alta decât *albina italiană selecţională foarte bine* după cele mai ştiinţifice metode. Americanii, dând o importanţă deosebită acestui mijloc de perfecţionare a raselor, au isbutit într'adevăr să creeze un tip ce corespunde tuturor cerinţelor, ca organizaţie şi producţie mare.

Foarte blândă când umblăm cu ea, îşi apără de minune stupul contra furtişagului, fără însă ca ea să se gândească să cruţe liniştea vecinelor sale, pe care le atacă violent pentru a le prăda. Intr'o prisacă în care avem două rase, din care una italiană, vom fi siguri că furtişagul nu va fi stârpit până nu italienizăm toate coloniile, după care vom fi scutiţi de aceastâ neplăcere, luând totuşi măsurile trebuincioase.

C) *Rasa cipriotă* se asemănă la înfăţişare mult cu italiana; are însă vârful pântecelui ceva mai negru; e foarte harnică, depune puet precoce în primăvară şi se aclimatizează foarte uşor. Din nefericire e foarte arţăgoasă, înţeapă pe oricine şi nu poţi lucra la stupi decât cu mănuşi în mână şi bine acoperit; foarte supărăcioasă, ea sboară ameninţător şi înţeapă la cel mai mic sgomot, şi mai ales când deschidem un stup propolizat.

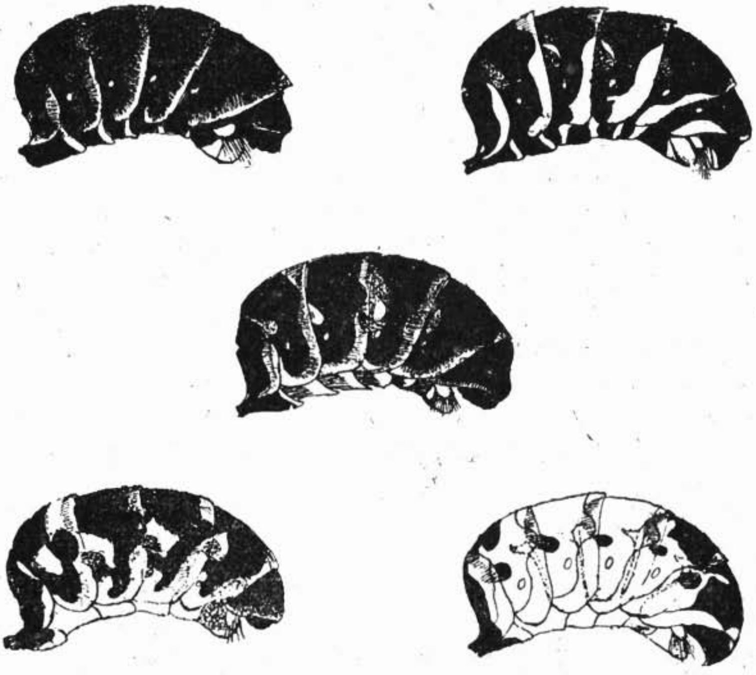


Fig. Nr. 6

Felurile rase de albine recunoscute prin coloraţia abdominală *)

Se deosebeşte prin aceea că reginele sunt foarte subţiratice; pot trece prin gratia Hanemann, dacă intervalele sunt mai mari de 3 milimetri şi 8 diviziuni, ceea ce o apropie, la prima vedere, de forma viespilor; are de altfel, ceva comun cu aceste surate, căci ţesătura căpăcelelor cu care închide puetul, o construeşte dintr'un amestec în care intră mai multe substanţe celuloidice şi puţină ceară, cu totul contrar albinelor noastre, care folosesc, în această compoziţie, o proporţie de multă ceară şi polen.

---

*) Clişeu după Alfandery: „Le livre des abeilles".

D) In sfârşit, mai avem *rasa caucaziană*, ce-i intermediară între italiană şi cipriotă, cu un caracter blând şi recoltând destul de mulţumitor.

E) Desigur că entomologiştii vor găsi serii întregi de subdiviziuni acestor patru rase principale. Fiecare regiune are albina ei specifică, care s'a adaptat mediului.

Astfel, Groenlanda are o varietate brună, ceva mai mare decât albina comună, păroasă şi harnică; perioada de căldură şi puţinele flori ce sunt acolo într'un răstimp destul de scurt, au făcut-o să se pregătească pentru un astfel de regim friguros şi puţin bogat în isvoare melifere.

De asemenea în Sahara, trăieşte o subdiviziune a cipriotei care e *„sobră ca o cămilă şi ca beduinii din ţinutul ei"*, cum spune Baldensperger; ea rezistă căldurilor celor mai mari şi, ceea ce e mai curios, supusă la temperaturi de 8-10 grade sub zero, nu s'a resimţit de loc; are o culoare portocalie cu o frumoasă cruce galbenă pe abdomen şi-i acoperită de un pufuşor auriu. E înzestrată cu un simţ olfactic ne mai pomenit adulmecând mirosul florilor dela kilometri întregi, simţ desvoltat într'un mediu unde florile sunt atât de rare, şi care trebue să o călăuzească oricât de departe ar fi acestea.

In Asia trăiesc trei rase bine distincte şi ca înfăţişare şi ca obiceiuri:

Apis dorsata, mult mai mare decât albina noastră şi al cărei corp e mult mai lungăreţ. Colorată foarte felurit, rasa aceasta are capul şi toracele negru, jumătatea dinainte a toracelui foarte păroasă, iar pântecele galben în partea lui din faţă, negru spre mijloc şi cenuşiu albicios spre vârf.

Apis indica e mai mică decât albina noastră, şi, în colonie, indivizii au culori deosebite. Astfel, regina e de culoare castanie închis, trântorii sunt negri şi albinele, galben deschis.

Apis florea e cea mai mică din toate; la colorit seamănă cu apis dorsata; abdomenul însă are inelele colorate felurit cu câte un cerc alb.

Toate aceste trei rase, datorită faptului că trăiesc într'o regiune caldă cum e cea a Indiei şi Indochinei, îşi clădesc fagurii în aer liber, atârnaţi de crengile copacilor, acolo unde e mai sus şi mai umbră. Sunt nomade; clădesc, scot un rând ori doi de pui şi, după trei-patru luni, pleacă în altă parte, mânate mereu de acest neastâmpărat dor de ducă, în veşnică reînnoire a vieţii.

De sigur că atât rasele europene cât şi celelalte care trăiesc în diferite continente, se mai încrucişează între ele, formând felurite tipuri de metişi; totuşi ele, în cea mai mare parte, se păstrează cu semnele distincte arătate mai sus.

Intr'o prisacă mare şi care ar avea mai multe rase, e foarte greu să fie selecţionate fiecare în parte, căci aceasta ar cere, Căline, prea multe precauţiuni şi prea multă atenţie din partea prisecarului care, dacă s'ar ocupa numai cu această îndeletnicire, şi-ar putea atinge scopul.

Metişii care ies din aceste încrucişări de sigur că prime c, în parte, cusururile şi calităţele ascendenţilor. Ceea ce însă merită să fie reţinut, e că mai totdeauna, din asemenea încrucişări, caracterul lor e mult schmbat, în sensul că devin mult mai răutăcioase, şi chiar dacă aparenţele şi primele rezultate ce le dă o încrucişare sunt bune, după câteva generaţii, metişii degenerează, rămânând mai mult cu păcatale şi părţile slabe ale părinţelor de la origină.

CAPITOLUL V

CINE POPULEAZA STUPUL?

A. REGINA ȘI VIAȚA EI.

Un roiu.

In ziua următoare, aproape de amiezi, băiatul din prisacă, care la vremea asta păzește roii să nu iasă pe neștiute și să ia căile văzduhului, veni grăbit să mă cheme.

— A eșit un roiu și-i nevoe să veniți, căci alții par'că ar voi să facă la fel și singur n'aș putea să dovedesc!

L-am chemat pe Călin să vadă și el.

Ciorchinele greu ce stătea mai... mai să rupă creanga cireșului de care se prinsese, își potolise cu totul zarva și numai un forfot se mai vedea în ghem. O rază de soare furișată prin frunzișul des, făcu să iasă sclipiri metalice din miile de aripioare ce se adunaseră grămadă acolo; câteva întârziate și mai nebunatice, mai dădeau încă târcoale roiului.

Călin privea atent totul, fără să piardă nici o mișcare. Se apropie de roiu, îl cercetă ca și când căuta ceva și, desamăgit, se întoarse spre mine:

— Bine, aceasta e un roiu, înțeleg, dar aș voi să știu ceva din vieața celor ce-l compun.

— Răbdare, Căline; ți-am spus doar în planul de eri, că nu vom păși mai departe, până ce nu vei cunoaște în amănunte locuitorii stupului, felul lor de viață și rosturile fiecăruia.

Am prins apoi roiul în roinița de papură împletită, așezată cu gura în sus drept sub ciorchine și, cu o mișcare vioaie, am scuturat creanga. Un geamăt ăl căderii se auzi din fundul roiniței și de îndată valuri negre de albine începură să se reverse pe marginile ei; am așezat-o încet jos și, cum albinele și-au regăsit regina ce stătea pitită într'un colț, toate au prins a se chema bătând din aripi și adunându-se sub clopotul acela răcoros.

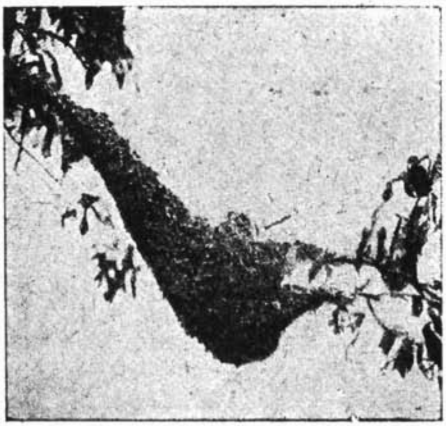


Fig. Nr. 7 — Un roiu*)

După ce s'au aciuat cu totul, am adus stupul sistematic pregătit de mai înainte cu tot ce-i trebuia, l-am așezat jos și în față-i am așternut o pătură, a cărei margine se întindea pe scândura de sbor, până sub stup. Cu două pene de lemn, am ridicat puțin în sus stupul de pe fundul său, așa fel încât albinele să potă avea loc mai larg de intrare și să nu se îngrămădească toate la urdiniș.

Pe pătură, în fața urdinișului, am scuturat roinița cu o lovitură dată în pământ și albinele au căzut împrăștiindu-se ca o apă vie, jucăușă și sclipitoare. Cu puțin fum și cu ajutorul unei pene de gâscă ce-o avem la îndemână, am dat roiului calea spre sup. Cele dintâi care au ajuns pe pragul lui, când au simțit mirosul de ceară din lăuntru, au început să bată voioase din aripi și să le cheme pe cele de afară. Turma întreagă prinse a urca suișul scândurii de sbor acoperite cu marginea păturii, și o mare parte din roiu a pătruns înăuntru.

---

*) Clișeu după Gagel: „Les abeilles et le miel".

Regina rămăsese în grosul trupei şi acum se îndrepta şi ea acolo unde chemarea bucuroasă a supuselor ei îi spunea că e loc potrivit pentru casa nouă şi încăpătoare.

— Vezi tu, Căline, albina aceasta mai mare, mai lungăreaţă, galben-arămie, cu picioruşele roşietice, cu pântecele greoiu şi care e gata să intre în stup? Ea e mama tuturor acestor albine—mii şi mii—ce le-ai văzut agăţate adineaori în cireşul nostru. Ea e singură cu roiul acesta, căci într'un stup numai o singură regină poate trăi.

Albinele se dădeau în lături din cale-i şi, peste cele care, din nebăgare de seamă, nu o observau cumva,—cu o semeţie regală, ea trecea pe deasupra, grăbită şi preocupată de a ajunge mai repede la palatul unde o aştepta bucuria unor zile bune şi a altei vieţi.

— După cum vezi, ea e înconjurată cu un sentiment de respect şi dragoste; un alaiu de curtence stă mereu în preajmă-i şi ea nu face altă treabă în stup decât ouă mereu, zi şi noapte, la vremea aceasta de Iunie, şi din ce în ce mai puţin, pe măsură ce timpul se răceşte.

Prin deschiderea urdinişului, în sfârşit, a intrat şi regina noastră. Din clipa aceea zumzetul şi chemarea ultimelor rătăcite deveniră şi mai puternice. Şuvoiul negru al celor rămase afară se îndreptă buluc spre stup şi fiecare se grăbea să pătrundă mai curând în primitoarea casă, care şi-a deschis atât de larg porţile şi le chiamă par'că cu drag înăuntru.

— Iată, Căline, vezi aci câteva albine ceva mai mari, mai voinice, mai greoaie şi mai bărdănoase, acoperite cu un puf castaniu închis, şi care se înghesue de zor spre urdiniş? Acelea sunt *albinele bărbaţi*, cărora noi le zicem *trântori* şi care nu fac în stup nimic deosebit şi de folos. Ei, ca şi oamenii cei leneşi, stau şi mănâncă din fruptul şi munca albinelor lucrătoare. Rostul lor însă e, ca unul din ei, — dacă cumva ar pieri regina şi albinele ar trebui să-şi creeă o alta, — să se poată împerechea odată cu tânăra regină, şi, fecundând-o, să o poată face în stare să nască ouă fecunde din care să iasă albine lucrătoare.

Pentru acest unic scop, albinele țin, pe gratis, toată turma aceasta gălăgioasă şi lacomă.

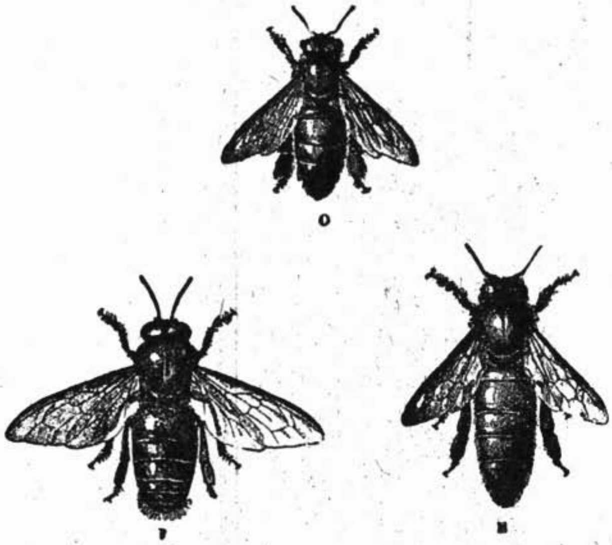


Fig. Nr. 8

Albină, trântor şi regină. *)

In sfârşit, grosul populației roiului nostru îl formează *albinele lucrătoare*, care, într'un roiu bun şi puternic, pot fi în număr de 20-25 mii de albine.

În timp ce eu i-am spus toate acestea, roiul a intrat în casa lui şi, la umbra salcâmilor, lângă prisacă, am început să-i povestesc băiatului despre rostul şi vieața reginei unui roiu.

— Când albinele, Căline, văd că regina lor e prea bătrână şi nu mai poate asigura stupului o populație îndestulătoare pentru bunul mers al coloniei, ori când ele voiesc să roiască din lipsă de spațiu,—cetatea devenind prea mică pentru o populație prea numeroasă,—se gândesc să-şi crească o nouă regină.

În acest scop, ele încep să clădească viitoarei principese un leagăn cu adevărat regesc. Aleg un loc potrivit, unde întunericul e mai mare, aerisirea mai mare şi circulația mai mică, — de obiceiu cam spre marginea fagurilor, — şi rozând pereții despărțitori a două-trei celule, fac un loc mai încăpător, unde aduc un ou obișnuit, ce era hărăzit să scoată albină lucrătoare, ou care nu e mai mare de 3 zile de când l-a făcut regina-mamă, și din care ele vor face o viitoare regină.

---

*) Clişeu după Layens: „Cours complet d'apiculture".

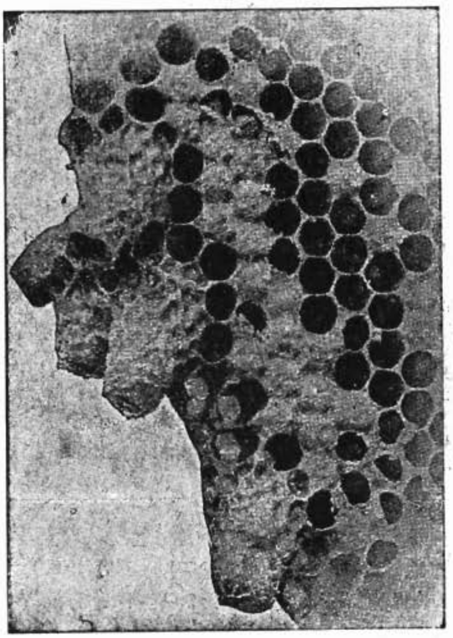


Fig. Nr. 9

Botci regale pe marginea unui fagure*)

Acestui leagăn regesc, noi stuparii îl zicem *botcă regală.*

Peste ou și în fundul leagănului, *albinele-doici*, recrutate din cele mai tinere albine ale coloniei, varsă o hrană galben-ivorie, numită *„papă regală"*, un lapte pe care albinele tinere îl produc cu niște glande esofagiene, lapte a cărui compoziție e foarte bogată în materii proteice, grase și azotoase, și e gata digerat de ele.

Ce rost are această hrană? Ea are o putere minunată asupra oului, căci din el iese o altă ființă care nu mai seamănă cu albinele decât în parte, și care e menită să asigure viitorul de mâine al unei colonii.

---

*) Clișeu după Dadant: „L'abeille et la Ruche".

Şi acea nouă fiinţă cu totul străină *e o regină.*

Intr'adevăr, dacă am lua o regină să o comparăm cu o albină lucrătoare, am vedea deosebiri foarte însemnate în anatomia ei, deşi amândouă au ieşit dintr'un ou întocmai la fel. Deosebirile se datoresc atât acestei fermecate hrane, cât şi locului sau botcei în care privilegiata şi-a trecut evoluţia până la naşterea ei.

Care sunt efectele şi deci, care sunt deosebirile anatomice produse de papa regală? Privind, Căline, înfăţişarea celor două surori, vei vedea dintr'odată că una are:

a) O culoare deosebită faţă de cealaltă: regina e de un galben-deschis şi cu picioarele roşietice, pe când albina e de culoare castanie şi cu picioarele negre.

b) Albina are, la picioarele de dinapoi, coşuleţele unde îşi adună polenul şi care reginei îi lipsesc cu totul, căci n'are ce face cu ele, ea având alt rost în stup şi altă menire în vieaţa ei, decât de a căra aurul florilor şi dulceaţa lor.

c) De asemenea, partea cea mai vădită, — pântecele, — la regină e lungăreţ şi bine desvoltat, pe când la albină e redus.

Dacă am analiza anatomic pe cele două surate, am vedea iarăşi deosebiri interne:

a) Regina are o limbă mult mai scurtă decât a albinei, căci ea n'are nevoe să sugă nectarul din fundul potirelor de flori, fiindcă primeşte hrana gata dată de curtencele ce-o înconjură.

b) Guşuliţa unde se fac transformările nectarului, regina n'o are, căci ei i se dă o hrană gata digerată de cele ce-o îngrijesc.

Analizând în sfârşit pântecele, adică principala parte a corpului unei regine, vom vedea că:

c) Pântecele ei are două pungi numite ovare, foarte desvoltate, pline cu ouă în felurite stări de desvoltare, pe când albina are numai două ovare mici, închircite şi nepotrivite unei reproduceri.

d) Mergând la comparaţia organelor de copulaţie, le vom găsi la regină desvoltate, pe când la albină, abia de se mai zăreşte canalul receptacol pentru sămânţa bărbătească, căci cu vremea el s'a închircit la fel cu ovarele.

Toate aceste deosebiri le produce numai acea hrană fermecată, care mai are marele folos, *că dă o putere de vitalitate unei regine, față de o albină, de aproape cincizeci de ori mai mare*, căci trebue să ştii, Căline, *că o regină poate trăi dela 4-6 ani*, pe când o albină, în timpul verii şi în perioada de lucru mare, abia de atinge 6-7 săptămâni. Numai cele mai norocoase, care se nasc spre toamnă, pentrucă nu mai au ce munci şi deci nu se istovesc, pot trăi până în primăvara următoare, când mor şi ele după 2-3 săptămâni de alergătură.

Iată deci, în câteva cuvinte, ce şi cum este regina noastră.

Naşterea unei regine.

— Dar din oul pus într'o botcă, cum creşte şi se naşte o regină? — m'a întrebat Călin.

Mai întâi, Căline, trebue să ştii din ce se compune acea renumită papă regală, de care ți-am vorbit în treacăt.

Ea e produsă de albinele tinere şi numai până la o anumită vârstă, prin nişte glande ce se găsesc lângă faringe şi esofag, numite *glandele esofagiene.*

Analizată, această hrană s'a dovedit că are:

Apă	24.15%
Azot	4.58%
Proteină	30.62%
Sulf	0.38%
Fosfați	0.67%
Zahăr sub formă de dextroză .	11.70%
„ „ zaharoză . . .	3.35%
Felurite extrase eterate şi cenuşă	17.92%

Din tabloul de mai sus, se vede marea bogăție a materiilor proteice şi a azotului, precum şi a zahărului, elemente a căror valoarea nutritivă e prea cunoscută ca să mai stărui. *Vitamina B*, atât de mult cercetată de învățați, se găseşte într'o mare cantitate în „*papa*" aceasta, numită cu drept cuvânt „*regală*".

Oul pus în botcă, având această hrană fermecată, stă în nemişcare timp de trei zile, apoi coaja lui se crapă şi din el iese, în a patra zi, un viermişor albicios, care, din ziua a cincea până într'a noua, tot creşte, ajungând aproape de gura botcii. Atunci albinele fac un capac leagănului acelei mici principese, ce începe a-şi ţese un giulgiu în care se îmbracă, ca să-şi ducă un somn de nimfă timp de cinci zile, somn din care se trezeşte, ca prin farmec, o insectă pe deplin formată.

In ziua a şaseasprezecea, insecta vrea să iească din palatul ei de ceară, dar porţile ferecate, puse cu şapte zile, înainte de către îngrijitoarele ei, nu-i ingădue să păşească afară.

Atunci, cu cleştişorii pe care-i are la gură, începe să roadă şi să subţieze grosimea capacului, până ce apare, pe marginea lui, o găurice ca o împunsătură de ac, pe care o lărgeşte mereu, până ce regala prizonieră poate să-şi scoată limba prin ea. Doicile ce stau să-i ajute, se reped de îndată cu guşuliţele pline şi ea soarbe nesăţioasă prima picătură de hrană. E par'că stropul de putere al voinicului din poveste, care, cu o sorbitură de apă vie, prinde noi puteri, că să continue lupta cu smeii.

Era şi timpul pentru aceasta, deoarce hrana, pe care nimfa o sorbise pentru toată vremea cât va dormi somnul în giulgiul coconului, era pe sfârşite. Cu puteri noi, ea îşi începe acum mai îndărătnică, munca de eliberare. Ca şi cum o pânză de fierăstrău nevăzută ar tăia încet, dar sigur, cu răbdare şi anevoe, uşa ferecată a unei închisori, tot aşa cleştişoarele ei rod căpăcelul ce-o închide acolo, până când desprinde cu totul şi această ultimă piedică, ce-o desparte de lumea de dincolo. Da, într'adevăr, o altă lume, în care i se pregăteşte o vieaţă plină de glorie, dar şi de muncă crunt de ostenitoare!

În sfârşit, iese la lumină firava ei făptură, amorţită par'că de atâta stat pe loc, ostenită totuşi de ultimele sforţări de descătuşare, cu ochii împăienjeniţi ori de somnul lung al zilelor de transformare, ori de lumina ce străluceşte în cetatea care stă mândră la picioarele ei. Ea are încă trupul acoperit de un pufuşor cenuşiu, ce par'că ar fi praful unui călător ce vine de departe, de pe alte tărâmuri şi pe care supusele ei încep să i-l scuture, ca şi când prin aceasta ar voi s'o facă să uite că odată a fost aşa de mică şi de plăpândă, şi s'o încredinţeze că o aşteaptă, de acum înainte, zile frumoase şi mândre, pentru care trebue să apară în toată frumuseţea înfăţişării ei aurii strălucitoare.

Grijuliile doici o înconjură, ceata hrănitoarelor se îndeasă care mai de care să-şi întindă guşuliţa plină de hrană întăritoare şi ea, după ce schiţează câteva mişcări cu picioarele de par'că i-ar fi frică să meargă cu ele de subţiri ce-s, începe să păşească încet şi atentă pe fagure.

Albinele se dau în lături din calea pe care caută să i-o îndrumeze printre şirurile ce se alinieză ca la paradă, şi regina noastră, din clipa aceea, e stăpâna stupului, iubită şi respectată de supusele ei; în cetate e svon nou de vieaţă renăscută, cu viitor mai strălucit, cu asigurări de dăinuire încă pentru multă vreme şi plin de speranţe frumoase pentru zilele de mâine.

De acest alaiu împărătesc însă nu se bucură toate principesele, ci numai aceea care, prin naştere, a scăpat cea dintâi stupul dintr'o situaţie critică; pe celelalte, hărăzite roitului, deşi le ţin închise în botci, albinele le îngrijesc cu atenţie, fără însă a le arăta prea multă dragoste, căci în stup ele nu au decât o stăpână şi *„la doi domni, albinele nu se închină"*.

Şi aşa se naşte, Căline, o prinţesă, care, peste câteva zile, va fi cu adevărat regina stupului, căci să ştii că deocamdată, deşi s'a născut cu darul de a putea să dea naştere la fiinţe vii fără să fie încă împreunată cu un bărbat, totuşi, din coapsa ei, — aşa după cum ţi-am mai spus,—nu poate ieşi acum decât numai parte bărbătească, adică trântori, care nu sunt de un folos prea mare, ci de scurtă durată pentru vieaţa coloniei. Numai după ce se va împerechea cu un trântor, abia atunci va putea face ca din ouăle fecundate cu sămânţa lăsată de bărbat, să se nască albine lucrătoare şi nu trântori cum s'ar fi născut, dacă ea n'ar fi fost fecundată. Când îţi voiu vorbi, puţin mai departe, de felul cum se fecundează oul, vei pricepe mai bine mecanismul acesta fiziologic.

— Dar albinele cresc vreodată o regină nouă când au o altă regină în stup? mă întrebă băiatul.

— Da, dar numai când regina care a stăpânit în cetate până atunci 3-4 ani în şir, după o muncă atât de istovitoare, şi-a sleit puterea. Privind o regină bătrână, vei vedea că aceasta,—ca şi oamenii cei bătrâni,—e chieală, adică fără păr pe torace, aripile îi sunt sdrelite şi subţiri ca foaiea de ceapă, pântecele e greoiu, mersul e încet, pufuşorul de pe pântece e ros cu totul şi întreaga ei înfăţişare e a unei fiinţe gârbovite, ce-şi duce cu greu povara anilor.

Deoarece sămânţa depusă de bărbat se împuţinează din ce în ce după un ouat aşa de mare, încep să se nască prea mulţi trântori; cele mai multe ouă nu se mai fecundează din cauza împuţinării acelei seminţe bărbăteşti şi, dacă albinele n'ar avea grijă să-şi crească o regină tânără, s'ar micşora numărul lucrătoarelor din colonie şi atunci albinele n'ar mai putea să-şi adune atât cât ar avea nevoe pentru ele, necum să mai îndestuleze şi pe prisecar.

Acum, în timpul din urmă, învăţaţii au născocit fel de fel de mijloace prin care pot să crească regine în număr cât de mare, înlocuind, din doi în doi ani, reginele îmbătrânite cu altele tinere, ştiind că o regină, cu cât e mai tânără, cu atât poate oua mai mult, deci populaţia se va mări, iar agonisita lor şi câştigul prisecarului vor fi în acelaş raport. Dar aceste lucruri le vei învăţa abia la urmă, după cum am hotărît în planul nostru.

*

Fecundarea reginei.

— Îmi spuneai adineaori — începu din nou Călin, — că regina trebue să se împreune cu un trântor, pentru ca din ouăle ei să poată ieşi albine lucrătoare. Cum se face aceasta?

— Apoi... iată cum! Tânăra regină mai stă în stup trei zile după naşterea ei şi, pe la amiezi, când soarele e cald şi străluceşte, ea iese în pragul stupului ca să facă un sbor de recunoaştere de 3-4 minunte şi să-şi deprindă aripile cu sborul. Intră apoi curând în stup pentru a reieşi după alte două zile, — deci cam în ziua a cincea, — însoţită de un mare alaiu de albine şi trântori.

Regina are, în abdomen, nişte glande producătoare de un miros specific. Acest miros e foarte pătrunzător. Unii stupari pretind că ei înşişi l-au putut simţi. Rostul lui e ca, răspândit în cantitate mare,—şi mai cu seamă în timpul când regina iese la fecundat,—să poată fi simţit de trântori din depărtare, pentru ca aceştia să vină pentru îndeplinirea fecundaţiei. E aşa de pătrunzător acest miros şi organele sensoriale ale trântorilor sunt aşa de fine în această privinţă, încât prisecarii care vor să facă selecţionări de regine fecundate cu anumiţi trântori de rasă, sunt siliţi să-şi ducă stupii pentru fecundare la depărtări de 4-5 km., —în raza cărora să nu se mai găsească alte prisăci, — sau să-şi ia alte măsuri de prevedere. Dar despre aceste lucruri îţi voiu vorbi pe larg, mai târziu.

Trântorii o simt pe regină, de îndată şi nu numai cei din stupul ei îi ies înainte, ci oricare din toată prisaca. Numărul acestor căutători de dragoste poate fi cu miile într'o stupină, la vremea aceasta.

Ei o văd repede, căci au nişte ochi foarte ageri. Natura i-a înzestrat cu *o putere de văz de patru ori mai mare decât cea a unei albine*. Ochiul unui trântor are 13.000 de feţişoare în care se oglindeşte tot ce-l înconjoară, pe când cel al albinei are abia 6.300, iar al unei regine 4.900 de feţişoare. Nu numai că trântorii văd când o regină iese din stup, dar au *un simţ al mirosului foarte desvoltat*. Mirosul, la albine, e în acele cornişe ce se mişcă pe cap, numite *antene*. Ei bine, la trântori, cornişele acestea au peste 37.000 de tubuleţe de miros, pe când o albină abia are 2.400 şi o regină 1.500. Natura le-a dat aceste două mijloace ca să poată simţi când iese o regină la fecundat, tocmai pentru ca de departe şi mai ales dela alţi stupi, să poată simţi această princiară apariţie şi mireasa să se împreuneze, dacă se poate, cu un trântor care nu-i din stupul ei, —*deci nu e frate cu ea*, — căci şi ele or fi ştiind că sânge cu sânge din aceeaşi mamă, ajunge odată să scoată fiinţe neîntregi şi nătânge.

Cântec de slavă, de bucurie, chiot şi veselie umplu văzduhul, când prinţesa cea tânără iese în prag. E un vârtej de aripi că numai cine le cunoaşte vorba şi vieaţa, îşi poate da seama că e sărbătoare mare pentru ele, ziua aceea.

Din sbor dau mai întâi târcoale stupului, pentru ca principesa, care a ieşit pentru întâia sau cel mult a doua oară în lumea de afară, să poată să-şi însemne bine în minte locul şi împrejurimile. In miile de feţişoare ce compun ochii ei, se răsfrânge fiecare părticică, fiece particularitate a stupului şi locului. Ici un fir de iarbă, dincolo un ciob, puţin mai departe salcâmul ce-şi apleacă o ramură grea până aproape de acoperişul altui stup, dincolo un punct negru pe zidul alb al propriei ei locuinţe, ce pare a fi un număr de ordine al stupului, în sfârşit, totul de jur împrejur: culoare, miros, mişcare, e înregistrat cu atenţie şi migală fără de seamă, de frică ca nu cumva să greşească la înnapoierea *din sborul de nuntă* şi să nimerească într'un alt stup, unde desigur, şi-ar găsi moartea.

— Sbor de nuntă ai zis?, mă opreşte Călin şi mă întreabă.

— Da. Credeam că ţi-ai închipuit că un alaiu aşa de mândru n'ar putea însoţi decât o nuntă! Şi iată cum se săvârşeşte ea: după ce vârtejul acela furtunos a tot dat târcoale stupului, — timp în care din prisacă şi chiar din împrejurimi au putut veni în calea principesei un cât mai mare număr de trântori, — de odată, tânăra fecioară îşi ia sborul în înaltul cerului. Albinele lucrătoare rămân în urmă şi vin de se aşează îngrijate par'că pe scândura de sbor, în pragul urdinişului, aşteptând întoarcerea reginei.

Vârtejul se tot ridică în sus, mereu în sus, urmat şi îngroşat de alt număr de *trântori miri,* ce nu slăbesc din ochi bobuşorul acela auriu, care, pe aripi de vis, se tot înalţă de pare că le-ar cere şi lor dovada destoiniciei şi a puterii, purtându-le înainte ispititoarea ei făptură pe care le-o dă spre o îmbrăţişare divină.

Incetul cu încetul, gloata peţitorilor se micşorează, căci unii din ei se retrag din lupta aceasta de a cuceri o amantă atât de amăgitoare; cei cu puteri mai mici, ne mai putând înfrunta sforţările cerute de un sbor aprig şi anevoios, lasă altora mai puternici, mai bine înzestraţi dela natură, grija de a putea ajunge şi a-i da logodnicei sărutul de nuntă.

Şi iată că şi clipa aceea se apropie. Mirele, unicul fericit, cel mai voinic, cel cu aripile mai puternice şi mai dibaciu în sbor, cel pe care natura l-a înzestrat cu calităţi mai alese, în sfârşit.... îşi ajunge chinuitoarea pradă a dorinţelor sale pătimaşe şi acolo, în înălţimile albastre, sus, atât cât ochiul nu mai poate vedea, în liniştea şi pacea văzduhului, în sclipirea soarelui, în baia aceea de lumină şi căldură, îşi îmbrăţişează augusta mireasă, *o fecundează*, varsă în ea sămânța dătătoare de viează milioanelor de ouă pentru ca apoi, după sublimul act, să cadă răpus de moarte și să-și plătească cu vieața, tributul nemilos al unei clipe de iubire, pentru care s'a născut, a viețuit și a dorit-o atât!

O singură dată iese regina în sborul acesta de nuntă. In foarte rare cazuri s'a văzut ca ea să ieasă încă odată, după puțin timp, și anume atunci când simte că sământa rodnică nu e îndestulătoare pentru tot ce supusele ei așteaptă dela dânsa, într'o perioadă atât de lungă, cât durează vieața ei.

Natura, impunând această sfântă taină a împreunării în condițiuni atât de grele, a avut în vedere *selecționarea rasei*, care nu se poate perpetua de cât atunci, când elementele cele mai destoinice și puternice vin să contribue la ea.

— Dar cum se face această fecundare? m'a întrebat Călin?

— Să vezi cum! Albinele, ca și trântorul și regina, au în corpul lor niște saci goi, pentru aerul de respirat. Aceștia, când se umflă și se umplu cu aier, măresc volumul corpului, ușurând în același timp greutatea specifică a insectei, ceea ce îngădue acesteia să se poată avânta în sus și să sboare.

Acești saci, la trântori, sunt mult mai mari și se umplu cu aer pe măsură ce sborul e mai viu, mai sus, mai puternic. Trântorul care urmărește pe regina fecioară în dorința de a o ajunge, își umflă așa de tare acești saci, încât atunci când se face fecundația, aerul din ei exercită asupra organului fecundator o apăsare așa de puternică, încât îl svârle afară cu *punga seminală* cu tot.

Impreunarea se face în această situație, iar bărbatul trebue să moară după acest act, căci, — organele sale fiind ieșite cu totul în afară și prinse de cel ale reginei cu o ventuză ce o are în vârful lor,—când voiește să se desprindă din îmbrățișarea divină, dar fatală pentru el, zadarnic încearcă s'o facă, căci legăturile se rup, organele sale rămân legate de cele ale reginei și el trebue să ispășească prin moarte, sfânta clipă de iubire pătimașă și mistuitoare.

Mecanismul propriu zis al acestui act îl vei înțelege mai bine când îți voiu vorbi despre trântor.

Şi aşa, fericitul mire îşi încheie vieaţa cu acest trist sfârşit al unei fericiri de-o aşa scurtă durată; el, prin moarte sa, dă însă vieaţă la milioane de ouă ce vor fi rodnice; de acum înainte, prin această îmbrăţişare, el le-a schimbat destinul şi rostul în vieaţă, căci din acea clipă, regina e *mamă procreatoare nu numai de ouă din care să iească numai bărbaţi,*—însuşire cu care a şi fost născută,—ci ea *poate da ouă fecundate, din care să iească albinele lucrătoare,* singura nădejde şi puterea de mâine a cetăţii.

Unii spun pe nedrept că natura a greşit supunând fecundarea reginei unei legi aşa de curioase şi grele de îndeplinit, întrucât sborul de nuntă ar fi foarte primejdios, căci afară multe întâmplări neprevăzute o aşteaptă pe regina noastră.

Frumoasele prigorii cu penele multicolore,—duşmancele cele mai neîmpăcate ale albinelor, veşnic cu ciocurile deschise în goana după pradă, botgroşii cenuşii, rândunelele cu sbor de săgeată, bărzăunul cel chior, —acel lup al albinelor, despre care-ţi voiu vorbi mai departe, — toţi nu fac altceva, decât să pândească şi să nimicească mii de albine.

Oricine îşi poate închipui ce prăpăd poate aduce unul din aceşti duşmani, când dau peste o regină în sbor de fecundare. Peste cetatea în care vibrează atâtea nădejdi, trece un suflu de moarte, de chin şi de groază, şi toate supusele sunt cuprinse de o desnădejde fără de margini, rămase dintr'odată fără sprijin, fără conducătoare şi fără putinţă de reproducere. In chilioare de mult nu mai sunt ouă mai mici de trei zile,—singurele din care şi-ar putea creşte o nouă regină,—şi atunci, bietele albine încep să-şi plângă nenorocirea cu acel bocet aşa de caracteristic, pe care un stupar priceput îl înţelege de îndată ce deschide un stup orfan.

Şi totuşi, dacă natura a pus vieaţa stupului la o astfel de încercare, a făcut-o cu multă înţelepciune. Intr'adevăr, cine nu-şi poate da seama că dacă ea ar fi orânduit împreunarea în stup, această fecundare s'ar fi făcut cu *un trântor frate bun cu mireasa.* Şi cine nu ştie oare urmările rele ce le aduce unei specii *primejdia consangvinităţii?* Apoi, — în al doilea rând, — cum şi-ar fi putut ea oare alege trântorul cel mai bine pregătit? Pe când astfel, ea nu-şi alege bărbatul, ci el se alege din gloata aceea ce numără cu miile şi el singur suportă o încercare aşa de chinuitoare, acel sbor de nuntă, care-i cere o întreagă pregătire, — forţă şi calităţi fizice deosebite, — faţă de tovarăşii săi rămaşi în urmă.

Natura, dacă ar fi ceva de corectat, vine însă curând de îndreaptă lipsa aparentă, — dacă ar fi într'adevăr o lipsă, — prin aceea că micşorează cât mai mult timpul cât regina cere să fie fecundată.

Prin moartea fulgerătoare a mirelui, de îndată ce împreunarea are loc, regina răpeşte cu dânsa organele fecundatoare cu toate apendicele purtătoare de sămânţă. In sborul ei de coborîre şi până la curăţirea şi roaderea lor de către albine, apendicele organului fecundator al trântorului cu canalele lui seminale, descarcă mereu sămânţă în punga spermatică a reginei, sămânţă care asigură fecundarea a sute de mii de ouă, din care vor ieşi albinele lucrătoare de mâine.

Funcţiile unei regine.

— Deci, regina e fecundă pentru parte bărbătească chiar din clipa în care se naşte!, mă întrerupe Călin, după ce-a ascultat cu atenţie descrierea frumosului sbor de nuntă.

— Da, i-am spus eu, — e o putere pe care o au unele insecte şi în deosebi multe Hymenoptere ca, fără să fie împerechiate cu masculul, să fie totuşi în stare să dea naştere la fiinţe vii; această putere se chieamă, — după cum ţi-am mai spus, — *parthenogeneză*, adică putinţa de a creea fiinţe vii, fără să fie nevoe de împreunarea celor două sexe.

Unele insecte însă nu pot creea nefecundate, decât numai parte femeiească. De aceea, oamenii de ştiinţă le-au spus celor dintâi insecte *androgeneze*, adică făcătoare de bărbaţi, şi celorlalte *ginogeneze*, făcătoare de femele. Sunt unele care, din ouă nefecundate, scot atât bărbaţi cât şi femele, iar altele, precum e un soiu de furnici numite termite, pot naşte, din acelaşi fel de ouă, patru feluri de fiinţe cu totul deosebite unele de altele, şi ca înfăţişare, şi ca scop.

Regina noastră însă, dacă n'ar fi fecundată, ar tot da naştere mereu numai la ouă de trântor. Iţi poţi uşor închipui unde poate ajunge un stup, în care nimeni nu mai aduce nici un strop de nectar, dar toată lumea consumă din belşug, din proviziile deja adunate; vorba Românului: „sacul oricât de plin, are şi el fundul lui“!

Pustiul ar cuprinde în curând cetatea ce altădată strălucea de huzur şi veselie, şi-ar pieri întreaga colonie, dacă regina n'ar ieşi în sbor de nuntă, ca, prin împreunarea cu trântorul, să poată produce şi ouă de albine lucrătoare.

Cât de minunată e această orânduire a naturii! In pântecele acestei firave fiinţe, ce până mai ieri era creatoare numai de *bărbaţi*, prin fecundarea ei cu un trântor, adică prin sămânţa pe care bărbatul o aduce în împreunare, pot să iească de acum înainte fiinţe *femele*, în stare să îndeplinească alte rosturi mai înalte, însufleţite de sentimente aşa de înalte, ca cel al muncii, al devotamentului şi al datoriei către societate, şi tot acest isvor de vieaţă nouă se datoreşte unei clipe de îmbrăţişare, în taina înălţimilor!

— Dar o regină fecioară, — mă întrebă băiatul, — iese oricând în sbor de nuntă?

— Nu, — i-am răspuns, — căci regina, ca şi celelalte albine, când e frig, stă în amorţeală şi nu poate să sboare; trântorii nu ies nici atât; când îs vânturi prea puternice, furtuni ori ploi nesfârşite, regina nu poate eşi la fecundat, şi o regină, dacă rămâne nefecundată timp de trei săptămâni cel mult, devine stearpă, ne mai putând să nască ouă de albine lucrătoare, rămânând numai cu darul cu care s'a născut: *de a da naştere numai la trântori.*

Se mai poate câteodată ca o regină, chiar fecundată, să-şi piardă puterea ei fecundatoare; aceasta se întâmplă când un ger mare ar fi îngheţat-o şi apoi am readus-o la vieaţă din această tristă întâmplare, noi sau albinele.

Elementele fecundatoare pe care trântorul le-a depus în ea, mor foarte uşor la temperaturi joase. De aceea, cei care trimit regine stuparilor care au nevoe, o fac când timpul e cald şi nu ameninţă vreo revenire bruscă a temperaturii reci.

Şi acum, după ce-am spus toate acestea, să ne întoarcem, Căline, iarăşi la povestea reginei noastre, pe care am lăsat-o acolo sus în braţele unui iubit norocos prin fericirea unei clipe, dar atât de tragic răsplătit prin sinistrul lui sfârşit.

Din înălțimile unde numai ochiul lui Dumnezeu a putut vedea sfânta taină, se prăvăleşte fără vieață trupul cald încă şi înfiorat de îmbrățişarea pătimaşă care l-a contopit, în ultimul sărut, cu moartea. El se prăvală fără vieață, coborînd repede drumul suişului ce-l făcuse cu puțin înainte, îndemnat de o lege mai presus de puterea noastră de gândire, în căutarea unei clipe fericite, veşnicul drum pe care-l bate oricine, cărare stâncoasă şi aspră, în care se poticnesc şi se strivesc atâtea idealuri, la capătul cărora vieața renaşte mai din plin, veşnică şi mereu în reînnoire.

Şi regina, — ce acum e mamă, cu puteri de a creea şi albine lucrătoare, — îşi ia sborul voioasă către lumea ei de jos. Ca un stindard glorios, ea poartă, atârnate de organul său, urmele sfântului act al împerecherii şi-şi caută din ochi cetatea pe care, cu câteva minunte înainte, o lăsase în ținutul prisăcii.

Pe prag, albinele stau îngrijorate şi o aşteaptă. De îndată ce-o văd, îi ies înainte, îi dau târcoale, o înconjoară ca să-i arate mai bine drumul casei, de frică ca nu cumva să nimerească în alt stup unde şi-ar găsi desigur moartea.

Câteva se reped şi rod, cu forfecuțele, rămăşițele ce mai atârnă încă de organul ei fecundat, şi tot alaiul reintră apoi cu grabă în cetatea în care vieața îşi începe un ritm nou, pornit de această prezență regală, ce asigură dăinuirea cetății încă pentru multă vreme.

Ea poartă în pântecele ei, sământă fecundată pentru multă vreme şi în cei 3-5 ani e mereu rodnică, datorită acestei singure împreunări.

Cu cât însă timpul trece, cu atât rodnicia ei se micşorează. In primul şi cel de al doilea an, regina dă contigentul cel mai mare de ouă. De aceea, în stupăritul după metodele noi, prinde din ce în ce ideea, —şi ea se aplică cu mult folos, după cum vezi în prisaca mea, — ca regina să fie preschimbată cu o alta tânără, atunci când a intrat în cel de al treilea an din vieață. Rostul acestei schimbări, despre care-ți voiu vorbi mai pe larg ceva mai târziu, stă în principiul arătat cu atâta înțelepciune de unul dintre cei mai de seamă stupari ai lumii, americanul Doolitlle, care, printr'o formulă scurtă, răspunde atâtor însemnate chestiuni în stupărit: *„dă-mi o regină bună şi tânără — zice el — şi îţi voiu da o recoltă îmbelşugată“*. Ce poate fi mai limpede decât acest principiu? Căci o regină tânără va depune un mare număr de ouă; în timpul cel mai scurt, populaţia se va mări foarte repede, aşa că în vremea marelui cules, care durează prea puţin din nefericire, nectarul va veni în stup în raport cu numărul culegătoarelor, pe care stupul le are la timpul potrivit. În stupărit, Căline, este un principiu sacru, pe care niciodată să nu-l uiţi dacă vrei să isbuteşti în meseria aceasta şi oricine trebue să ţină socoteală de el, dacă voieşte să ajungă la câştig mare, căci: *numai o populaţie mare prin regine tinere, prolifice şi selecţionate, dă o recoltă bogată.*

Ouatul reginei.

— Şi ce face regina apoi, după ce s'a întors din sborul ei de nuntă?, — mă întrebă nerăbdător băieatul.

— Păi, să vezi: ea mai stă aşa două-trei zile mai mult lenevind, mai lasă prin celule câteva ouă de trântor, ca apoi să înceapă a depune ouă fecundate, din care vor ieşi albine lucrătoare într'un număr din ce în ce mai mare, in raport cu vremea de afară şi hrana pe care ea o primeşte dela supusele sale.

Numărul ouălor pe care le depune, depăşeşte câteodată 2 pe minută chiar cifra de 3.000 pe zi şi e nevoe de un număr aşa de mare, pentrucă mai întâi, vieaţa albinelor lucrătoare e scurtă, — abia de şase săptămâni vara, când munca e în toiu,— după care mor istovite. In mod natural, ele ar trebui să trăiească 5-6 luni dacă ar sta fără să muncească şi numai ar consuma, căci sunt şi din cele ce trăiesc atât, dar acestea sunt norocoasele care se nasc toamna şi n'au de alergat pe câmpii după flori, nici nu duc grija puilor care, în acel anotimp, nu mai ies, căci regina îşi opreşte ouatul de îndată ce se lasă răceala toamnei.

In al doilea rând, numărul de ouă trebuie să fie foarte mare, căci, după cum am spus mai sus, dacă perioada în care florile au nectar din belşug trece aşa de repede într'o regiune, şi numărul culegătoarelor ar fi prea mic, proviziile ar fi în acelaş raport şi albinele nu şi-ar putea aduna hrană, necum să mai dea şi recoltă prisecarului.

Depunerea acestor ouă însă e în raport cu timpul de afară şi cu hrana pe care albinele o dau reginei. Şi iată cum: regina, care stă mereu în stup unde e bine şi cald când căsuţa e bine încheieată, fără crăpături, fără curenţi şi cu populaţie multă, nu poate să ştie prea bine de schimbările timpului de afară, şi e înclinată să ouă mereu şi mult, mânată de dorinţa să vadă în juru-i cât mai multe supuse, spre folosul şi propăşirea cetăţii.

Dar albinele, cu înţelepciunea lor mare, presimt dacă timpul e rece sau cald şi taie din porţie, sau îndoapă din belşug pe regala ei majestate, după cum timpul e friguros ori cald afară. De ce? Ele ştiu că, dacă în timpul unei primăveri timpurii ori toamne târzii,—când vremea e foarte schimbăcioasă şi poate veni pe neaşteptate frigul,—regina ar oua în şir, depunând un mare număr de ouă pe câţi mai mulţi faguri, atunci când frigul le-ar constrânge să nu mai poată ieşi afară după păstură şi apă, puetul ar muri nehrănit şi adesea chiar neacoperit, ele fiind silite să se strângă în ghem ca să-şi poată păstra căldura trupurilor lor. Un puet răcit e cea mai mare primejdie pentru existenţa poporului, căci o mulţime de boale îl ameninţă.

De aceea, ele hrănesc regina după cum e timpul afară. Când e cald, o îndoapă mult şi ea depune atâtea ouă că, dacă ar fi cântărite, numai cele depuse într'o zi, ar depăşi cu mult greutatea trupului ei.

Învăţaţii au făcut aceste încercări şi-au văzut că trei mii de ouă cântăresc 0,39 grame, pe când o regină trage abia 0,22 grame.

3000 ouă = 4 dg.

— Cum se poate explica atâta putere de vieaţă ce iese din pântecele ei? mă întrebă surprins băieatul.

— Iată cum: regina ouă mereu fără întrerupere tot timpul zilei şi fără să fie preocupată de altceva. Hrana pe care i-o dau albinele, e gata mestecată şi digerată, aşa că ea trece de-a-dreptul în sânge şi alimentează ovarele cu elemente noi şi producătoare de ouă obişnuite, astfel, încât din hrana absorbită, nu rămâne nici un rezid. *) Pentru aceasta ţi-am mai spus înainte că limba, guşa, stomacul şi rectul unei regine,

---

*) **Rezid** = resturi nefolositoare organismului care le dă afară.

sunt foarte sumar construite căci, deoarece regina primeşte hrana gata digerată şi bună numai de asimilat, ele nu-şi au o funcţie prea mare. Organele de secreţie urinară sunt însă foarte desvoltate şi active, pentru a da afară cât mai repede, prisosul de apă ce se află în hrană.

Rostul alimentaţiei.

— Dar cum hrănesc albinele pe regina lor? — mă cercetă mai departe băieatul.

— Mulţi stupari, Căline, au avut credinţe greşite în această privinţă. Ei spuneau că albinele îşi hrănesc regina, dându-i cu limba hrana trebuincioasă, ceea ce e cu totul greşit, căci albinele nici n'ar putea s'o facă, limba lor fiind puţin încovoiată în jos. Regina însă îşi introduce limba ei în gura hrănitoarelor, unde găseşte hrana gata pregătită în guşuliţă; ea soarbe hrana şi-şi caută mai departe de ouatul ei.

Suita care o înconjoară însă are toată atenţia îndreptată asupra regeştei ei făpturi, căutând par'că să-i ghicească din ochi, orice grijă şi nevoe ar avea; o îngrijesc, o hrănesc, o curăţă, o mângâie cu antenele ca şi când ar voi să-i vorbească şi s'o distreze în obositoarea ei muncă, arătându-i o dragoste şi un respect, pe care adesea noi oamenii uităm să-l dăm Regilor şi Reginelor noastre.

Ea nu face nimic singură. Aşa e de obişnuită cu acest fel de griji din partea albinelor sale, încât, dacă închidem o regină singură în cuşcă, punându-i alături mâncare din belşug, adesea o găsim moartă de foame, căci ea nu ştie cum să se înfrupte din bucatele puse înainte-i. De aceea niciodată să nu închizi o regină cu totul singură, ci totdeauna însoţită de câteva curtence.

Contrazis de C. Maissoneuve pag. 109

Toate aceste griji cu care supusele ei o înconjoară, sunt pe deplin răsplătite de ea prin tot ce face pentru ca cetatea să fie mereu încredinţată de un viitor neîndoios.

Primăvara începe să ouă câte puţin în locul cel mai cald şi aierisit al stupului. Ei nu-i place să ouă decât în celule de lucrătoare, şi numai la nevoe şi când fagurii sunt plini cu ouă fecundate, începe să depună ouă de trântor.

Dacă un stupar nepriceput la aşezarea pentru iernat a cuibului n'a avut grijă să îndepărteze ramele cu celule de trântor din cuib, şi regina găseşte drept în locul cald o ramă de acestea, începe să depună ouă în ea, oricâtă neplăcere îi face acest lucru. Unii învăţaţi au statornicit că ea ouă mai cu drag în celule mici, pentrucă fecundarea oului i-ar da senzaţii plăcute. După cum vezi, Căline, şi aci natura a avut grijă să însoţească cu un simţ de plăcere operaţiunea fecundării oului, pentru ca regina să caute mereu să depună un cât mai mare număr de ouă rodnice, din care vor eşi albinele lucrătoare.

Cu cât vremea începe să se încălzească, regina ouă din ce în ce mai mult. De dimineaţă şi până'n seară, ouă mereu, iar în timpul verii, când recolta se apropie, ouă chiar şi noaptea. Fără hodină ea trece din chilioară în chilioară, luându-le pe toate la rând, începând cu cea din mijlocul cuibului,— care-i în formă de elipsă,—din centru fagurelui spre margine, le cercetează întâi pe fiecare, vede dacă leagănul în care urmează să pună oul e curat şi bine grijit de albinele însărcinate cu acest lucru, priveşte de sus cu grije înăuntru şi apoi, ridicându-se încet pe picioarele lungi de dinapoi pe care le sprijină pe marginea celulei, îşi încovoaie pântecele ei lungăreţ pe care-l întroduce cu băgare de seamă in celulă şi, încordându-şi muşchii, dă drumul unui singur ou din cele două pungi cu ouă, numite *ovare*.

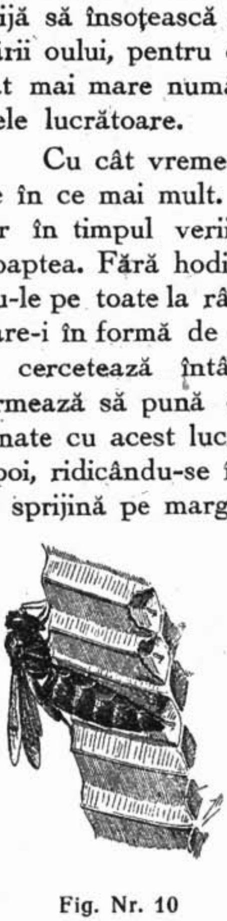


Fig. Nr. 10
Cum ouă o regină *)

Când o suprafaţă a fagurelui e plină de ouă, regina trece pe cea de a doua faţă şi ouă începând în aceeaşi ordine, adică din centru spre margine. Rostul acestui fel de a lucra îl găsim în faptul că puetul de pe o faţă, ţine de cald celuilalt de pe faţa a doua a unui fagure, căci totul în organizaţia unui stup, — ca tot ce porneşte de altfel de la albină,— e aşa de înţelepţeşte făcut, că nici un locuşor nu se pierde nefolosit, nici un grad de căldură nu se iroseşte, nici o muncă nu este de prisos, ci totul, cu o migală deosebită, cu mare economie de timp şi material, contribuie la isbânda cea mare: progresul cetăţii, buna stare a coloniei şi huzurul ei.

---

*) Clişeu după Layens; „Cours complet d'apiculture".

Cu cât vremea merge spre toamnă, cu atât şi regina îşi micşorează numărul ouălor, adică mai bine zis, e silită să'o facă, prin faptul că albinele o hrănesc mai puţin. Spre sfârşitul lui Octombrie, nu se mai găsesc ouă în faguri decât numai în coloniile cu regine tinere, schimbate în toamnă. In practică totuşi, ar fi de dorit ca ouatul să se prelungească cât mai mult, ştiut fiind că albinele care se nasc în toamnă, prin faptul că nu muncesc prea mult pe câmp, au o durată de vieaţă mai mare. Acestea vor fi cele care, cu avânt, dragoste şi curaj, vor pleca în primăvara viitoare, prin furtuni, frig, vremi nouroase şi reci, să adune polen proaspăt şi să care apă puetului, ce încă de pe la începutul lui Februarie îşi face apariţia. De aceea, unii stupari, ca să înşele albinele că afară mai e nectar,—pentru ca ele să nu reteze de tot porţia reginei, — dau fiecărei colunii, în serile de toamnă, timp de trei săptămâni, un sirop de zahăr călduţ în cantitate mică de 100-150 grame. Adesea isbutesc să înşele înţelepciunea albinelor noastre, care-şi hrănesc din belşug regina, şi ea depune ouă până mai târziu. E ceea ce se zice în stupărit, *hrănire stimulentă*, despre care îţi voiu vorbi mai departe.

Deci cu începere dela Februarie şi până în Octombrie, regina ouă mereu, în raport cu timpul şi hrana ce primeşte. Unii învăţaţi au stabilit că în cei 3-4 ani din viaţa sa, depune până la 2.000.000 de ouă, ceea ce face de 1650 ori greutatea ei, şi aceasta, datorită faptului că ea tot timpul primeşte o hrană foarte substanţială şi gata digerată de albinele ce-o îngrijesc.

Cu cât stupul are o capacitate mai mare, cu atât regina ouă mai mult. În stupii mici, albinele, din lipsa de loc în care să-şi pună proviziile, împiedică pe regină de a oua, restrângându-i ouatul şi câte odată oprindu-l cu totul. De asemenea, faptul că ovarele nu sunt supuse la sforţări prea mari, ele se lenevesc şi ouă din ce în ce mai puţin. E deci de sfătuit ca numai *stupi mari* să populeze prisăcile noastre, căci numai cu aceştia coloniile pot fi numeroase şi reginele prolifice, *) dând toată puterea lor de procreație atât spre folosul și progresul cetății cât și pentru câștigul stuparului.

Ovarele și oul.

— Tare mă chinuie gândul cum or mai fi și aceste ovare — îmi spune Călin, îndemnându-mă astfel la descrierea amănunțită a acestor organe reproducătoare.

— Ar fi fost bine să știi mai întâi cum e formată în totul o regină; dar pe aceasta ți-o voiu descrie amănunțit, atunci când îți voiu arăta cum e o albină lucrătoare; de aceea mă voiu mărgini să-ți vorbesc numai despre ovarele reginei, adică de ceea ce are mai însemnat în ființa ei întreagă.

Natura a înzestrat pe regină, — după cum ai văzut, — cu o putere zămislitoare ne mai pomenită; ea are sămânță în două pungi ascunse în pântece, ferite și acoperite de acele inelușe chitinoase care înconjoară pântecele ca o armură strălucitoare, pungi numite *ovare* și care produc ouăle.

Înainte de a trece însă la descrierea ovarelor, e bine, cred, ca mai întâi, să vorbim despre ou și formația lui, pentrucă atunci vei pricepe mult mai ușor rostul ovarelor și funcțiunea lor.

Celula germinativă.

Știi, Căline, că la baza vieții vegetalelor și animalelor, stă acea *celulă germinativă* numită *ou* sau *ovul,* care închide în mijlocul ei *nucleul,* sâmburele din care răsare vieața.

Până aci ai învățat și tu la școală, dar mai adânc n'ai putut pătrunde, căci dincolo de aceste noțiuni, începe domeniul mai larg ce intră în preocuparea oamenilor de specialitate. Datoria mea este să te fac să adâncești lucrurile și să ți le lămuresc, ca să cunoști tot ce poartă interes studiului nostru. Voiu căuta deci să-ți arăt felul în care e compusă această celulă germinativă, cum se desvoltă, se împreună și ajunge insectă desăvârșită lămurindu-ți totodată acea taină a parthenogenezei, pe care până acum ți-am deslușit-o numai în parte. Desigur că toate cele ce vor urma, le vom discuta pe rând; deocamdată, pentrucă vorbim de ou și ovar, ne vom mărgini numai la ele; când vom vorbi de trântor, vom vedea

---

*) **Prolific** = calitatea ce o au unele vietăți de a se înmulți printr'o prăsilă numeroasă.

procesul de fecundare al oului, iar când vom trece la metamorfoza lui, vom vedea desvoltarea sa.

Oricare celulă germinativă are un nucleu, care e baza vieții oricărei ființe. Nu știi însă că acest nucleu al oului e la rându-i, format din închegarea mai multor părticele, pe care oamenii de știință le-au denumit *cromosomi*. Nu merg mai departe în analiza acestora, căci deocamdată nu interesează subiectul nostru; trebue să știi totuși, că *acești cromosomi au, în compunerea lor, câte două celule, una de sex masculin și alta de sex femenin.*

Numărul cromosomilor, în nucleul unui ou, se schimbă dela ființă la ființă. Oul, sau mai bine zis, ovulul produs de ovarele femeiei, conține 12 cromosomi, cel depus de regină 16, iar cel mai simplu e al unui vierme numit ascaris ce are numai 2 cromosomi.

Rolul pe care-l joacă acești cromosomi în desvoltarea nucleului, ți-l voiu arăta atunci când vom vorbi de formația oului și metamorfozele lui; totuși, n'aș putea păși mai departe, fără să-ți spun că acești cromosomi ai nucleului din ovul,—formând împreună cu cei ai spermatozoidului sămânței masculului un nucleu mai mare,—prin înmulțire, ajung să formeze, după o evoluție în timp, o ființă asemenea părinților din care a ieșit.

Numărul cromosomilor din fiecare celulă osoasă, musculară, nervoasă, reproducătoare, etc. din noul sau noua născută, este egal cu numărul cromosomilor din nucleul oului, la care se adaugă cei ai spermatozoidului, după împreunarea lor. Astfel, dacă vom diseca oricare din celulele ce compun corpul omenesc, vom găsi că celula e făcută din 24 de cromosomi, adică 12 cromosomi ce-au fost în nucleul ovulului produs de femeie și care s'au unit cu cei 12 cromosomi ce-au fost în nucleul spermatozoidului bărbatului de-au format împreună adevărata celulă germinativă, care s'a multiplicat și-a dat naștere ființei: *om*. La fel e cu viermele *ascaris* care, în nucleul ovulului, are numai 2 cromosomi; prin unirea cu nucleul spermatozoidului ce aduce cu el alți 2 cromosomi, fiecare celulă din trupul său va avea 4 cromosomi, care, înmulțiți, dau, după un timp, naștere *viermelui ascaris*.

Ți-am spus însă, Căline, că nucleul oului de regină are în el 16 cromosomi, ceea ce ar însemna, după teoria de mai sus, că albina, trântorul sau regina, ar trebui să aibă în celulele trupului lor, un număr de 32 de cromosomi, căci dacă

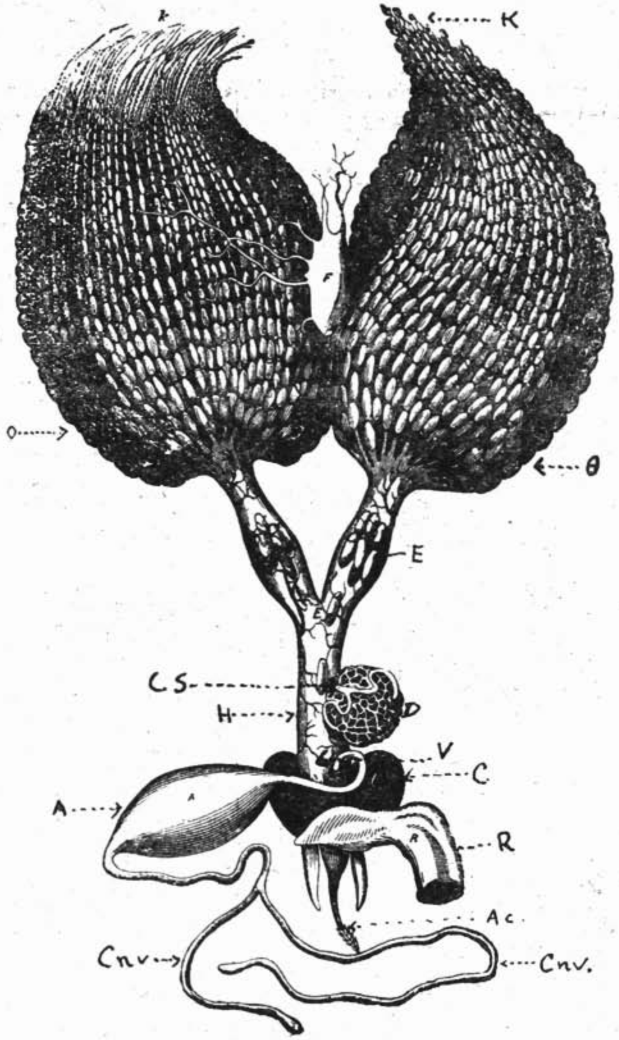


Fig. Nr. 11
Ovarele reginei *)

O] ovare; E] oviduct; D] spermatica: C. S] canalul spermatic; H] uter; V] vagin; C] muşchiu; A] vezicula veninoasă; R] rectul; Ac] acul; C. n. v] canale conducătoare de venin; K] cocul ovarului; F] sacul cu aer.

---

*) Clişeu după Dadant: „L'abeille et la Ruche".

16 îi are nucleul ovulului şi alţi 16 ar trebui să-i vină dela nucleul spermatozoidului, prin împreunarea celor două nuclee, ar face tocmai 32 de cromosomi, din care, prin acelaşi proces de înmulţire ca la om şi viermele ascaris, ar trebui să iasă, după un timp hotărît, acea insectă desăvârşită, care e *albina lucrătoare*. Lucrurile însă de data aceasta ies din făgaşul lor obişnuit, căci dacă vom diseca oricare celulă ce compune corpul unei albine, al unui trântor sau al unei regine, nu vom găsi în ea decât 16 cromosomi, adică tocmai cât am găsit în nucleul ovulului, ceea ce înseamnă că nucleul celulei germinative dintr'un ou depus de regină, se poate înmulţi şi da naştere unei fiinţe vii, chiar fără să mai fie nevoe să intre în acţiune şi elementul bărbătesc, adică spermatozoidul. De aceea, ţi-am spus că o regină, chiar nefecundată, e în stare să nască fiinţe vii. Acesta e *fenomenul parthenogenezei*.

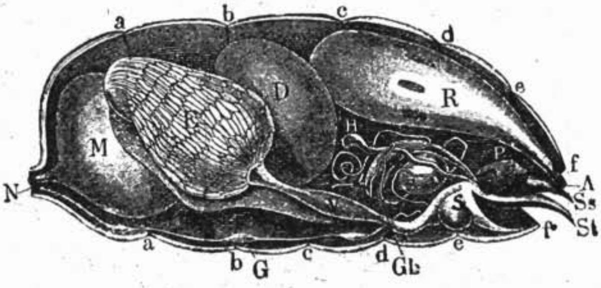


Fig. Nr. 12
Abdomenul reginei *)

a. b. c. d. e] ineluşele pântecelui ; N] lanţ ganglionar nervos ; M] guşa ; E] ovar ; V] oviduct ; S] spermatica ; D] intestinul mijlociu ; R] intestinul gros şi rectul ; A] anus ; S. s] teaca acului ; S. t] acul P] muşchiu ; H] glandă mucoasă ;

Analizând însă acum nucleul unui spermatozoid de trântor, vom vedea că el e compus numai din 8 cromosomi.

— Dar bine—îmi spuse Călin, — atunci cei 16 cromosomi din nucleul oului, împreună cu cei 8 ai spermatozoidului, vor face 24 de cromosomi, atunci când se vor uni. Cum se face totuşi că, analizând o celulă din albină, găsim în ea numai 16 cromosomi şi nu 24 cât ar da împreunarea celor două nuclee—al ovulului şi al spematozoidului ? Ce s'a făcut cu ceilalţi cromosomi. de-au rămas în celulă numai 16 cromosomi?

---

*) Clişeu după Praktise-Imker de Gravenhorst.

— Vei vedea acest lucru, Căline, când îţi voiu vorbi, ceva mai departe, despre formaţia desvoltarea şi metaorfoza lui. Ne oprim deocamdată aici cu aceste lămuriri şi să trecem la descrierea ovarelor unei regine.

Ovarele.

Ovarele sunt principalele organe ale unei regine. Forma lor se aseamănă cu a unei pere cu vârful în sus, în mărime cam de 6—8 milimetri.

De vom face o tăietură de-a-lungul ovarului, acesta se va prezenta format dintr'o serie de tubuleţe — cam 180 la număr — ascuţite spre vârf şi din ce în ce mai largi spre partea lor de jos. Vârfurile subţiratice ale acestor tuburi se învăluiesc unele în altele ca într'un coc. Analizând conţinutul unui tub, vom vedea că el e străbătut de un mare număr de ovule în felurite stări de desvoltare. Ovulele acestea sunt socotite, în toate tubuleţele, la un număr de peste un milion.

Fiecare ovar se termină în partea lui de jos, prin câte un tub numit *trompă* sau *oviduct*, prin care ouăle din ovare coboară în jos, şi amândouă oviductele se unesc într'un fel de buzunăraş numit *uter*.

Alături şi în partea de sus a uterului, deci puţin mai jos decât locul unde se unesc cele două oviducte, se află o punguţă de culoare albă-sidefie numită *spermatică*, unită de uter printr'un canal îngust numit *canal spermatic, înzestrat cu o serie de muşchi ce lucrează* automat şi alternativ, aşa cum vei vedea când îţi voiu vorbi de fecundarea oului.

Această spermatică are o capacitate ce adăposteşte 25 de milioane de spermatozoizi; ea are un diametru abia de un milimetru, fiind învăluită de o reţea deasă de canale cu aer în ele. In partea ei de sus se mai găsesc şi *alte două glande ce produc un lichid mucos*, al cărui rost îl vei vedea în curând.

Uterul se prelungeşte în jos şi dă într'o altă pungă mai voluminoasă decât el, numită *vagin*, formată din membrane suprapuse şi muşchi care se încordează spasmodic în timpul actului de fecundaţie cu trântorul.

Oul sau ovulul.

In ce priveşte formaţia, un ou, până ce ajunge la deplina lui desvoltare şi-i gata de a fi depus în celulă, are o evoluţie ușoară de urmărit, căci, disecând un tub ovarian din cele două ovare, putem urmări starea de desvoltare a ovulelor ce se găsesc de-a-lungul lui. Astfel — după Flammarion — în partea de sus, acolo unde tubulețele se strâng ca într'un coc, vom găsi oul în starea lui cea mai primitivă, așa cum pornește orice ou, de orice fel, adică cu prima sa celulă germinativă și nucleul său alcătuit din cei 16 cromosomi.*) Mai jos, vom găsi această celulă germinativă organizată în celule ovuligene și altele nutritive, fiecare în camere aparte, dar strâns apropiate. Când ovulul a ajuns la maturitate, având desvoltați îndeajuns cei 16 cromosomi, el absoarbe conținutul camerei nutritive de alături și își formează astfel acel *vitelus nutritiv*, pe care-l găsim la orișice ou, de orice natură ar fi el. In această stare, oul se îmbracă cu o cămașă chitinoasă, care-l apără de apăsarea feluritelor organe printre care trece până iese, și care e și un înveliș ce-l păzește de toate intemperiile ce-ar putea veni pe neașteptate. Invelișul însă are într'unul din capetele sale, o mică deschizătură numită *microfil*, care comunică cu interiorul lui.

In această situație, oul e gata să iasă din cele două oviducte și să treacă în uter. Aci, Căline, ne oprim cu explicația noastră, căci nu vreau să-ți vorbesc despre fecundarea oului până nu-ți voiu lămuri mai întâi cum e trântorul, din ce se compune organul său fecundator, cum se formează și cum pătrunde elementul bărbătesc în organul femelei și ajută la fecundarea ouălor.

Lăsând deci să deslușim, Căline, puțin mai departe, această gingașă parte a vieții intime a reginei noastre, să trecem mai departe și să studiem vieața de exterior a acestei unice ființe, și anume particularitățile sale esențiale. Partea ce o are asemănătoare cu albinele lucrătoare, o vom studia atunci când vom vorbi amănunțit despre acestea din urmă.

Alte particularități distincte ale reginei.

Ca particularități distincte, trebue să amintim încă două lucruri, pe care albinele nu le au: felul său de a-și arăta feluritele-i stări psihice, stări pe care albinele le arată prin sunetele deosebite ce le scot în anumite împrejurări, — *sunete*, pe care regina le scoate altfel decât albinele lucrătoare, precum și *arma sa de atac*, care e un ac cu totul deosebit și ca formă și ca întrebuințare, față de cel pe care-l au albinele.

Sborul ei de asemenea, are un bâzâit ceva mai sonor și mai gros

---

*) Vezi figura Nr. 13 de la pagina următoare.

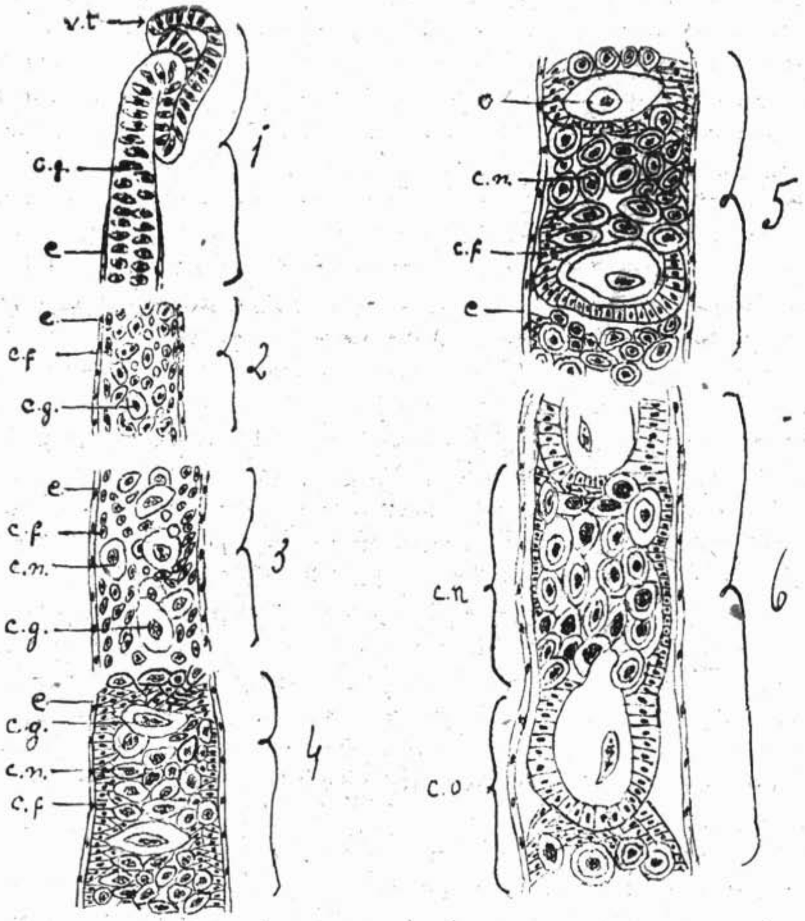

v.t
c.f
e
1
e
c.f
c.g.
2
e
c.f
c.n.
c.g.
3
e
c.g.
c.n.
c.f
4
o
c.n.
c.f
e
5
c.n
c.o
6

Fig. Nr. 13 — Schema unui tubulet ovulifer din ovarele reginei *)

1 { v. t = vârful tubului ovulifer
c. g = celula germinativă inițială
e = epitelium

1, 2, 3, 4, 5. { c. f = celula foliculară
c. g = celula germinativă în evoluție
c. n = celula nutritivă

6 { c. n = camera nutritivă
c. o = camera ovulară

---

*) După „Gazette Apicole". — Alfandery

decât al albinelor, dar nu așa de profund și gălăgios ca al trântorilor. Prisecarul obișnuit cu vieața albinelor și care le cunoaște felul lor de a vorbi prin sunetele acestea, simte ușor când în aer e o regină, prin caracteristicul său bâzâit.

In ce privește unele *sunete* ori *semnale* pe care regina le scoate câteodată, iată ce știu: când, în serile târzii de vară, colonia se pregătește de roit, la unii stupi, — dacă stai aproape de ei, — se aude ca un măcăit de rățușcă tânără. Sunt strigătele reginei când roiul a întârziat să iasă afară din cauza vremii, strigăte cărora le răspund, din palatele lor de ceară, principesele prizoniere. Vei afla mai multe lucruri interesante când îți voiu vorbi despre roit.

Ceea ce însă e frumos de povestit, sunt cele privitoare la acul reginei, ac pe care ea nu-l scoate decât împotriva unei alte regine rivale care i-ar ieși în cale și-ar voi s'o detroneze.

Oricine poate lua cu mâna o regină; ea nu-și va scoate acul, căci în măreția ei augustă, disprețuiește orice, afară de o ființă egală cu ea în rang. S'ar zice că se socoate atât de sus pusă, cu o predestinație așa de divină, că, în afară de rangul ei, totul e pământesc și nu merită nici atacul, nici apărarea ce-ar schița-o prin vreun gest față de oricine și orice, și nu vede pe nimeni care să-i primejduiască existența ei regală, decât o altă regină care ar voi să-i ia locul. De aceea, am spus că acul său, care are forma unui hanger turcesc, — adică sabie încovoiată spre vârf, — îl scoate numai atunci când dă lupta cu o rivală.

Ce interesant este să privești o luptă de felul acesta! Când două regine se întâlnesc, se opresc puțin în loc pentru a se măsura par'că din ochi una pe alta. Indârjite apoi, se aruncă într'o primă încăerare, care se pare că are rostul să le măsoare puterile. O clipă mai târziu însă, descleștarea luptei le îndepărtează la câțiva pași; fug grăbite ca și cum imaginea morții apropiate a uneia din ele, le-a înfricoșat într'atât, că renunță și la demnitatea și la chemarea lor. Se opresc însă. O lege mai puternică decât voința lor și care trece dincolo de orice rațiune de a-și apăra vieața, — lege impusă de natură, ca reginele să se aleagă prin lupte grele, pentru ca cele mai puternice să fie stăpâne în stupi, lege care poruncește să se selecționeze și, prin riscurile vieții, să-și câștige drept și cinstit gloria de a fi mame unice, — le oprește din goana în care amândouă porniseră spre ascunzişuri şi le înapioează faţă în faţă. Se caută cu grăbire, îmbrâncesc supusele, care nu mai au timpul să se ferească în lături din calea lor, le calcă, trec peste ele şi în sfârşit, se zăresc şi se îndreaptă cu îndârjire una contra celeilalte, se năpustesc, se prind în braţe, pentru ca să nu se mai slăbească nici o clipă, până când una din ele nu cade răpusă. Se răsucesc şi cad rostogolindu-se în luptă; una vine deasupra şi pare că va ieşi victorioasă, ca după o clipă numai, să o vezi dedesuptul celeilalte, căutând mereu să se străpungă cu acele. Săbiile se încrucişează, se lovesc una de alta, alunecă mai departe căutând locul nimerit ca să pătrundă prin inelele pântecelui, care se strâng însă şi, ca o platoşă, fac ca acul să alunece mai departe în gol.

Şi lupta ţine mereu fără răsuflu, până când cea dintâi, sleită de puteri, caută să se retragă şi să fugă. Albinele însă care stau de jur împrejur, ca la o arenă, şi privesc cu atenţie încăerarea, n'o lasă pe fugară să părăsească câmpul de luptă şi atunci, victorioasa, după ce-a prins putere în acel răgaz de timp, se năpusteşte din nou pentru a-i da lovitura de graţie.

Hangerul ascuţit în vârf şi veninos pătrunde cu uşurinţă în locul vulnerabil, şi rivala cade răpusă, după ce, câteva clipe, vieaţa din ea mai pâlpâie încă în mişcări desordonate. Şi pe când alaiul porneşte voios în frunte cu regina stăpânitoare care-şi ia în primire cetatea, albinele aruncă afară din stup cadavrul celei învinse, ce mai svâcneşte încă în ultimul sughiţ al morţii.

Acestea ar fi, Căline, tot ceea ce pot să-ţi spun deocamdată despre regină şi vieaţa ei, în afară de actul fecundării, pe care îl vei pricepe mai bine atunci când vom vorbi despre trântor.

Ne-a mai rămas de spus încă un singur lucru deosebit, în legătură cu regina şi care e foarte însemnat, şi anume, cum moare o regină.

Cum moare regina.

Rareori o regină moare de moarte naturală, cu toate că albinele o îngrijesc aşa de bine şi o păzesc de toate riscurile şi ameninţările. Dacă frigul e prea mare şi le îngheaţă, ele o ţin pe regină chiar în mijlocul ghemului, încălzind-o cu trupurile şi răsuflul lor. De foame regina moare numai atunci când cea din urmă picătură de miere s'a terminat în stup; adesea s'au găsit roiuri numai cu câteva albine sleite și lihnite de foame, și unde regina era vioae și puternică; ele păstrează tot ce e mai bun în stup pentru ea și mor până la una, sacrificându-și vieața, numai ca regina lor să poată trăi și să-și ducă mai departe neamul. De accidente de sbor ea e ferită, căci nu părăsește stupul decât atunci când se fecundează ori roiește. De boală ea e cea din urmă atinsă, căci grija albinelor și hrana curată și aleasă ce-o primește, o apără într'o mare măsură. Mai curând moare din cauza nepriceputului stupar, care, uitând că reginele din firea lor sunt foarte simțitoare la sgomote, fum și lumină prea bruscă, cercetând stupul, ridică cu stângăcie ramele. Adesea regina noastră se ascunde pe lețișorul lateral al unei rame, crezând că e mai apărată acolo. O mișcare greșită a prisecarului și ea cade victimă, strivită între peretele stupului și lețișorul ramei, lăsând stupul orfan, poate într'o vreme când colonia nu mai e în stare să-și crească o altă regină, din lipsă de ouă. De aceea, se cere ca, *la deschiderea unui stup, prisecarul să nu dea prea mult fum, să nu lovească ramele una de alta, să le scoată drept în sus, tot drept să le introducă și mai cu seamă să nu facă prea mult sgomot,* ceea ce o înspăimântă pe regină, o face să fugă în neștire pe rame, iar albinele, luând-o drept o străină, s'o ucidă chiar ele.

Speriat, Călin se uită la mine întrebător.

—Da, și ți-ar părea curios acest sacrilegiu din partea celor pe care până acum ți le-am arătat cu însușiri așa de alese și de frumoase. Și totuși, ele urmează și aci o lege a naturii, care le impune ca în stup să nu aibă niciodată decât o singură regină.

Odată ce ea fuge în neștire pe rame, albinele cred că e una din afară, venită să tulbure liniștea cetății. Curtencile tinere o urmează, ca s'o oprească și s'o liniștească, dar albinele bătrâne cred că o gonsc, și această urmărire nelinișteşte și mai mult colonia. Bătrânele, care au legături mai puține cu stăpâna lor, ocupate cu atâtea treburi din afară și din lăuntru, n'o mai recunosc ușor. Ele sunt totdeauna mai pornite să atace pe regina lor, decât cele tinere. Și e destul ca una din babele acelea răutăcioase, cure sunt așa de geloase pe neatârnarea casei lor, să se repeadă după bieata regină, că tăbărăsc de îndată câte zece, cincisprezece pe ea. O prind cu fălcuţele şi o ţin strâns de aripi, înghesuindu-se una în alta, o strâng ca într'un corset viu din care sărmana regină abia de-şi mai trage răsuflul. Ea scoate atunci un ţiuit prelung şi plângător, chemând par'că în ajutor salvarea. Adesea, albinele se împart în două tabere,—unele ce se strâng în ghem şi altele ce vor să scape pe regină,—şi atunci tulburarea în cetate e de nedescris; e greu însă ca să mai scape vie din cuşca aceea de trupuri ce-o închingă până îşi dă ultima suflare. Rareori însă s'a văzut ca în lupta aceasta, ele să atace cu acul pe regină, şi chiar când o fac, ele o înţeapă drept în torace, şi ea moare de îndată, paralizată de veninul otrăvitor. Mai adesea însă moartea îi vine prin sufocare.

Sunt multe, Căline, cauzele care hotărăsc câteodată pe albine să-şi ucidă regina.

De obiceiu, o fac când aceasta a ajuns prea bătrână şi ele şi-au crescut o alta tânără şi viguroasă; uneori o păstrează şi pe cea bătrână pe vreun fagure mărginaş; când vine însă toamna şi ghemul albinelor se formează, ea îşi primeşte în sfârşit tragica sa moarte.

Alteori, când stuparul nepriceput umblă la un stup şi pune mâna pe regină dându-i mirosul degetelor sale, atunci albinele n'o mai recunosc, o prind în îmbrăţişarea strânsă a ghemului şi-o ucid.

Chiar primăvara se întâmplă ca ele să-şi ucidă regina, dar tot din greşeala stuparului, care ori că afumă tare stupul de o sperie şi ea fuge, ori că deschide brusc un stup cu sgomot, fum şi mai ales cu lumină, încât o înfricoşează, şi atunci ea fuge să se ascundă în vreun colţ.

De aceea, să ştii că primăvara nu-i bine să umbli prea des la stupi, mai înainte ca albinele să fi desfăcut cu totul ghemul lor iernatic.

Apoi, se întâmplă să mai cadă câteodată şi pradă hoaţelor ce vin să fure stupul; acestea întâi la regină se reped, ştiind că o colonie fără conducătoare e descurajată şi se lasă în voiea soartei.

Când vei găsi o astfel de situaţie, Căline, să cauţi să iei măsuri în grabă, căci ar fi cu putinţă încă să mai smulgi din ghiarele morţii pe această nenorocită, a cărei moarte adesea aduce prăpădul stupului întreg. O desfaci din ghem dând puţin fum, ori, şi mai bine, aruncând ghemul într'o farfurie cu apă;

albinele, de frica înnecului, îi dau drumul și tu, prinzând în sfârșit pe augusta prizonieră, o pui într'o cușcă și o redai coloniei într'un fel pe care-l vei afla la timpul potrivit.

Și astfel moare, Căline, o regină.

Acolo, în cetatea în care, cu ani în urmă, zorile unei dimineți au chemat-o la o vieață așa de lungă, așa de activă și trudnică, răsplătită însă mereu cu o dragoste și un respect fără seamăn, umbrele morții o învăluie, o iau și o duc... vestigiu trist al unei glorii așa de strălucitoare odată.

E mișcător totuși faptul, că albinele cipriote niciodată nu-și ucid regina. De-i străină și vrea să vie în stupul lor, ori de e una din principesele tinere care a eșit cu un roiu și vrea să se întoarcă în stupul mamă, — unde este deja o soră de a ei stăpână aleasă,—ori de e o regină bătrână și detronată, *niciodată albinele nu o vor ucide,* în nici un fel. O înconjoară cu atenție și o împing încet afară din stup, pentru ca apoi străjerele să nu-i mai dea pas să pătrundă în cetate, unde ar aduce tărăboi și revoltă.

Iată o concepție nouă de civilizație în obiceiurile lor și care dovedește că și la ele *totul evoluiează spre un ideal de perfecție,* spre care toți tindem, dar pe care trebuie să mărturisim că, în unele privinți, noi oamenii, încă nu l-am atins.

Și așa se încheie, Căline, vieața unei regine, și cu ea și povestea ce ți-am spus-o, un colțișor numai din atâtea și atâtea taine, și care poate vor minuna pe vreun strănepot de al tău, caruia i-ai povesti și tu la rându-ți, dacă învățații ce se ocupă cu ele, nu le vor desvălui până atunci.

CAPITOLUL VI

Albinele ouătoare.

— Am auzit însă—îmi spune Călin—că nu numai regina poate să facă ouă, ci şi unele albine.

— Da, ai auzit bine şi iată cum stau lucrurile,—mă grăbesc eu să-i răspund. Sunt împrejurări în vieaţa stupului, când regina moare pe neaşteptate, într'o vreme când, fiind frig, ea nu mai depune ouă de loc, — cum e iarna de pildă, — şi atunci albinele nu pot să-şi crească o nouă regină, căci n'au de unde.

Dacă stuparul nu observă lucrul acesta şi nu dă coloniei o nouă regină, luând precauţiile cuvenite, pe care ţi le voiu spune la timpul şi locul potrivit, atunci unele albine, mai ales din cele mai tinere,—când timpul începe să se încălzească şi munca în stup porneşte,—văzându-se fără conducătoare, încep să se hrănească, sau mai bine zis, să fie hrănite de albine, cu aceeaşi hrană cu care ele hrăneau pe regina lor de mai înainte.

Ştii din cele ce ţi-am spus când am vorbit despre ***papa regală***, că aceasta are darul ca, printre alte schimbări anatomice şi vitale, să facă ca ovarele reginei să fie foarte desvoltate iar tubuleţele cu ovule să fie mai multe la număr şi bine organizate, ca să poată răspunde rostului pe care regina îl îndeplineşte în stup.

Aceleaşi ovare se găsesc la toate albinele, dar închircite, micşorate, reduse la un număr de tubuleţe ovulifere ce nu trec de douăzeci.

Ele, în această închircire, au urmat legea naturală după care, un organ nefolosit îşi pierde din ce în ce mărimea şi apoi chiar puterea lui de vieaţă, dispărând aproape cu totul. La origină, când albinele singuratice ouau fiecare, desigur că aceste ovare au fost mai desvoltate, dar îndată ce vieața s'a organizat pe bază de comunitate, — unde rolurile au fost împărțite iar cel al ouatului și creației a fost încredințat numai reginei,—ovarele albinelor, ne mai funcționând, s'au tot închircit până ce-au ajuns ceea ce le vedem azi.

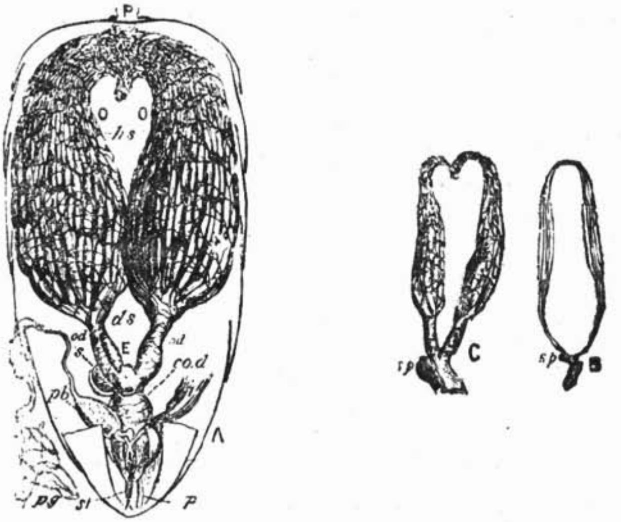


Fig. Nr. 14
A. Ovare de regină *).
B. Ovare închircite de albină lucrătoare.
C. Ovare puțin desvoltate de albină ouătoare.

In schimb, regina și-a pierdut unele organe ce nu i-au mai trebuit în noua ei situație.

Astfel, pe picioarele ei de dinapoi, se mai găsește și acum o urmă, unde odată au fost coșulețele de recoltat și care, ca și ovarele albinei lucrătoare, au dispărut, întru cât ea nu le-a mai întrebuințat, odată ce-a fost chemată să îndeplinească altă muncă. Limba ei s'a mai scurtat de asemenea, pentrucă n'a mai fost folosită la recoltat nectarul, iar gușulița și stomacul nici nu-și mai au rostul, decât într'o măsură foarte mică, căci regina își ia hrana gata digerată de albine. Și acum, după un așa de lung ocol, îți răspund la întrebarea ta.

Ai văzut că albinele fără regină dau papă regală unor albine mai alese. Această papă foarte bogată în materii azotoase, are darul de a mări ovarele închircite ale albinei noastre și iată că, după câtăva vreme, începe să depună ouă,

---

*) Clișeu după Alfandery: „Le livre des abeilles".

După unii autori, darul acesta ce-l au unele albine de a oua în lipsa reginei lor, s'ar datora şi faptului că încă de pe vremea când acele albine erau larve, doicile lor le-ar fi dat în hrana obişnuită ce se dă larvelor de lucrătoare, şi o cantitate oarecare de papă regală. Aceasta ar fi predispus încă de pe atunci ovarele lor şi le-a făcut puţin mai mari decât pe ale celorlalte surate. Hrănite din nou acum din belşug numai cu hrana ce se dă reginelor, ele sunt în stare să depună un număr oarecare de ouă, din care însă nu ies decât trântori, pentrucă cele depuse de albinele ouătoare, nefiind fecundate, nu pot da naştere la albine lucrătoare. După teoria lui Marchal, albinele ouătoare se recrutează din fostele albine-doici, care, ne mai având puiet îndeajuns pe care să-l hrănească, au înghiţit papa regală ce era hărăzită puietului şi aceasta a dus la o desvoltare anormală a ovarelor.

Albinele, fie că nu ştiu, fie că se leagă de iluzia că astfel vor putea duce mai departe vieaţa coloniei, le hrănesc din belşug, şi varsă şi peste larvele ce ies din ouăle depuse, o mare cantitate de hrană.

Când voiesc însă să-şi crească o regină dintr'un ou depus de o albină ouătoare, puiul crescut într'o botcă largă şi bine pregătită, moare dacă i se dă numai acea papă regală, cu care ele de obiceiu scaldă larvele ce au o astfel de menire şi nu ajung niciodată să crească o regină dintr'un astfel de ou.

In ce priveşte însă puietul, el se înmulţeşte, creşte şi colonia răsuflă uşurată de apăsarea chinului că cetatea va rămâne fără urmaşi. Munca prinde a spori. Albinele aleargă după apă şi păstură cu care să-şi hrănească puii, dar...vai !.. ele găsesc câte 2-3 şi chiar 4 ouă în aceeaşi chilioară; atunci le scot, le aşează în alte chilioare, le hrănesc mereu şi văd că viermişorul din celulă se măreşte atât, încât ele sunt nevoite să prelungească pereţii; după câteva zile, când căpăcelul acopere căsuţa pentru ca nimfa să-şi doarmă somnul trebuincios transformării, ele sunt silite să facă acel căpăcel mai bombat şi mai mare; în sfârşit, după ce mai trec câteva zile peste socoteala după care ele ştiau că ar trebui să iasă o albină lucrătoare, iată că în ziua a 24-a apar—de sub capacul ros cu dinţişorii — doi ochi bulbucaţi ca de broscoiu şi un trup mătăhălos şi greoiu.

Privesc bietele albine şi nu le vine să creadă. Ele crescuseră cu atâta grijă şi speranţă *pui de trântori,* căci nu ştiau sărmanele, că dintr'o albină ouătoare, — oricâtă mâncare sau papă regală i-ar da, şi oricâte ouă ar oua ea, — *acele ouă nu sunt fecundate şi din ele nu pot ieşi decât trântori,* căci albinele ouătoare nu s'au împerechiat pentru ca să poată face ouă rodnice de albină lucrătoare, şi chiar de-ar fi voit, n'ar fi putut s'o facă, căci dela naştere, organul lor fecundator e aşa de închircit, încât trântorii nu-l pot fecunda.

Iată ce sunt acele *albine ouătoare* de care m'ai întrebat; ele ouă ca şi regina, dar din ouăle lor nu pot ieşi decât trântori.

CAPITOLUL VII

Trântorul: rostul şi vieaţa lui.

Şi pentrucă vieaţa reginei noastre e legată aşa de strâns de cea a bărbatului fără de care ea n'ar fi în stare să dea naştere la ouă fecundate, să-ţi vorbesc acum, Căline, şi de soarta trântorului nostru.

După cum ai văzut în roiul ce l-am prins în cireşul de lângă casă, trântorii, ca înfăţişare, sunt asemănători albinelor şi totuşi, sunt multe lucruri ce-i deosebesc. Intâi, trupul lor e mult mai mare—cam o dată şi jumătate ca al albinelor; capul rotund, ochii mari şi bulbucaţi, numără fiecare cam 13.000 de feţişoare; antenele mai lungi cu o articulaţie, deci în număr de 9, sunt înzestrate cu o putere de miros neînchipuit de desvoltată.

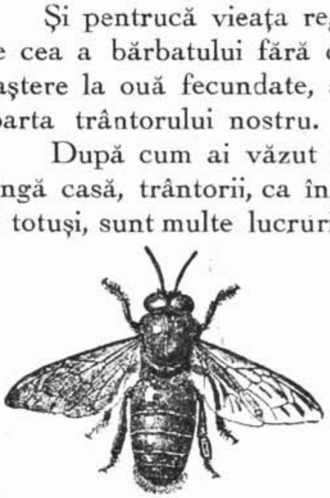


Fig. No. 15 — Trântor*)

Un trântor poate simţi o regină când iese la fecundat de la depărtări de la unul până la doi kilometri. In vederea acestui mare scop ce e fecundarea, natura i-a dat aceste două organe: al *văzului şi* al *mirosului*, pentru ca, la sborul de nuntă, să poată lua parte trântori cât mai străini ca rudenie cu regina fecioară şi veniţi cât mai de departe, înlăturându-se astfel primejdia consangvinităţii.

Organul fecundator al trântorului.

Organul său fecundator desigur că e cu totul altfel decât cel al reginei. El e compus din două glande numite *testiculi*, de forma unor boabe de fasole şi de o mărime cam de 4-5 milimetri. Ca şi ovarele reginei, aceştia sunt străbătuţi de nişte tubuleţe unde se formează spermatozoizii. Din amândoi testiculii coboară câte un *canal deferent* cu încovoituri care se unesc ceva mai jos, într'un altul mai mare, numit *canal ejaculator.* În locul unde se întâlnesc canalele deferente cu cel ejaculator, se mai găsesc două pungi denumite *vezicule seminale.*

---

*) Clişeu după Layens: „Cours complet d'apiculture".

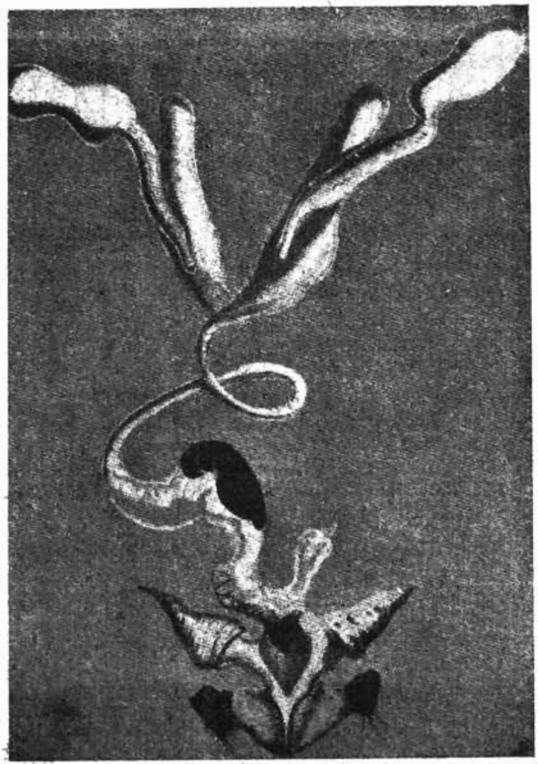


Fig. Nr. 16*)

Aparatul genital al trântorului
a. — Testiculi
b. — Veziculă seminală
c — Canal seminal
d. — Punga de locuit a spermatozoizilor
e. — Ventuza
f. — Canal deferent

Canalul ejaculator e cea mai însemnată parte a organului genital al trântorului. El se lărgeşte prelungindu-se în jos şi ia forma unui sac ce-a primit numele de ***bulb**;* acesta are de jur împrejurul său, nişte perişori spirali, care ajută ca organul bărbătesc să se prindă mai bine de organul femelei. Bulbul se strâmtează spre partea sa de jos, pentru a se lărgi iarăşi în spre ieşire printr'o *ventuză* formată din două cornițe înconjurate de perişori deşi.

---

*) Clişeu după Barbo-Dadant.

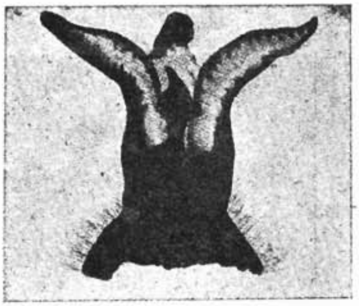


Fig. Nr. 17
Ventuza aparatului genital al trântorului *).

Acesta e, Căline, organul genital al trântorului. Dar înainte de a trece la descrierea funcției pe care organul o îndeplineşte, e timpul şi locul să-ți lămuresc cum se formează spermatozoizii care ajută la fecundarea ouălor. In acelaşi fel am procedat şi ceva mai înainte, când ți-am vorbit despre regină, şi n'am descris funcția organului până ce nu ți-am desluşit chipul în care se formează oul.

Testiculii trântorului sunt străbătuți de o serie de tubulețe mici**) în care se formează şi se desvoltă spermatozoizii.

Ce sunt aceştia? Luat în parte, fiecare nu e decât tot o celulă germinativă cu nucleul său, şi care deci urmează, la timpul potrivit, aceeaşi lege a fecundării, adică nucleele celulei femele din oul reginei şi cu nucleul celulei din spermatozoid, unite împreună, dau naştere unei ființe noi.

Cum se formează aceşti spermatozoizi? După Flammarion, încă de pe când larva de trântor e de 11 zile, celulele germinative care au un număr de 16 cromosomi, se împart în două părți neegale cu câte 8 cromosomi; jumătatea cea mică dispare şi deci rămâne numai jumătatea cea mare, care conține 8 cromosomi.

În primele trei zile ale vieții trântorului, aceste celule germinative se tot coboară în josul testiculului, desvoltându-se şi înmulțindu-se, până ce tot golul tubulețelor e plin de ei; în acelaşi timp, cele două vezicule seminale de lângă testicul produc un lichid mucos, cu care se umple golul veziculelor.

---

*) Clişeu după Barbo-Dadant.

**) Vezi figura Nr. 18 dela pag. 83.

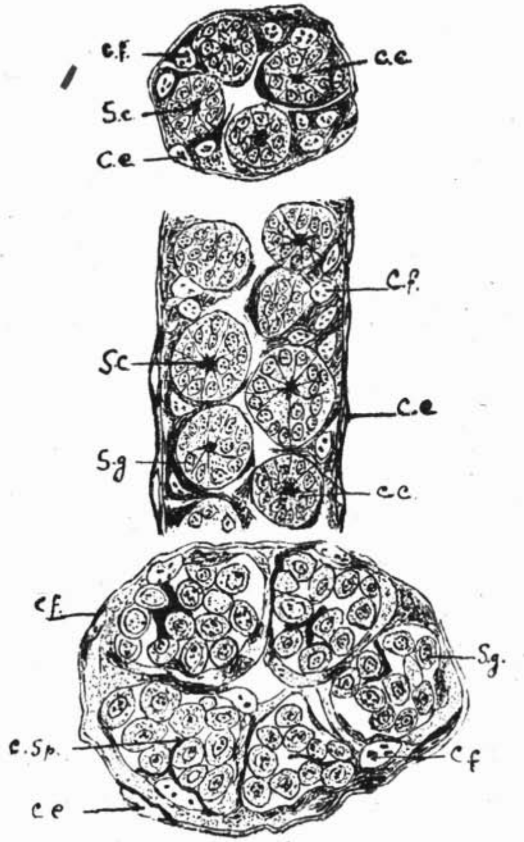


Fig. Nr. 18
Tăietură de-a-lungul şi de-a-latul unui tub seminifer de trântor.

1) c. f. — celulă foliculară.
S. e. — spermatocist.
C. e. — celulă epitelială.
C. c. — ciment celular.
Tăietură de-a-latul, spre vârf.

2) S. c. — spermatocist.
S. g. — spermatogoni.
C. f. — celulă foliculară.
c. e. — celulă epitelială.
c. c. — ciment celular.
Tăietură de-a-lungul, spre mijlocul tubului.

3) S. g. — spermatogoni.
C. f. — celulă foliculară.
c. e. — ciment celular.
C. Sp — cuib de spermatozoizi.
c. f. — celulă foliculară.
Tăietură de-a-latul, spre sfârşitul tubului seminifer.

---

*) Clişeu după „Gazette Apicole" Alfandery.

După trecerea celor trei zile, se varsă prin canalul ejaculator în bulb, tot conținutul testiculelor pline de spermatozoizi pe deplin formați, cât și lichidul mucos al veziculelor.

În bulb, lichidul acesta înconjură spermatozoizii de jur împrejur ca într'un fel de cuşcă numită *spermatoforă*, pentru ca toți să fie gata uniți și, la momentul potrivit, să poată trece grămadă şi repede în vaginul reginei, în clipa fecundării.

Cum se face fecundația.

Am ajuns acum, Căline, și la lămurirea marelui act al împreunării. După cum ți-am mai spus, acest act se săvârşeşte în tainicele înălțimi ale cerului.

Cu sacii de aer plini până la saturație, trântorul urmăreşte în sbor de libelulă *) prada dorințelor sale, acel bobuşor de aur sclipitor ce se ridică mereu în sus.

In clipa când o ajunge, trântorul se prinde cu picioarele de dinainte de cele de dinapoi ale reginei, care sboară cu ele întinse.

Cu dibăcie, el face o mişcare ca un gimnastic pe un trapez, și, dându-se peste cap, își încovoaie pântecele și-l introduce între picioarele reginei, până când cele două vârfuri ale abdomenelor se ating.

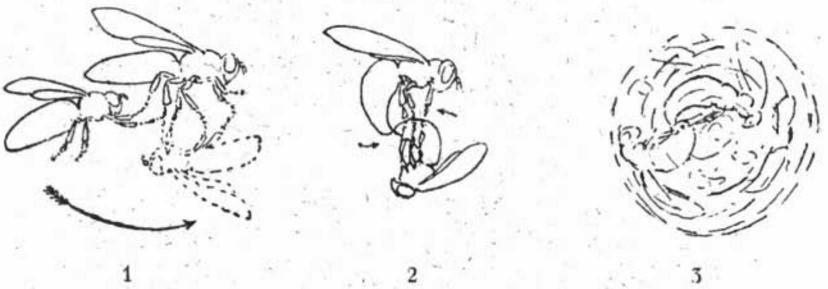


Fig. Nr. 19

Cum fecundează un trântor pe o regină. **)
1) Poziția de sbor când o ajunge.
2) și 3) Poziția în clipa fecundării.

În acea clipă, sacii cu aer apasă asupra organului său fecundator și el intră în vaginul reginei larg deschis, și se prinde aşa de puternic cu cele două ventuze și perişorii săi spirali, că trântorul nu-l mai poate retrage.

---

*) Libelula = calul popii.

**) Clişeu după „L'apiculteur" 1935.

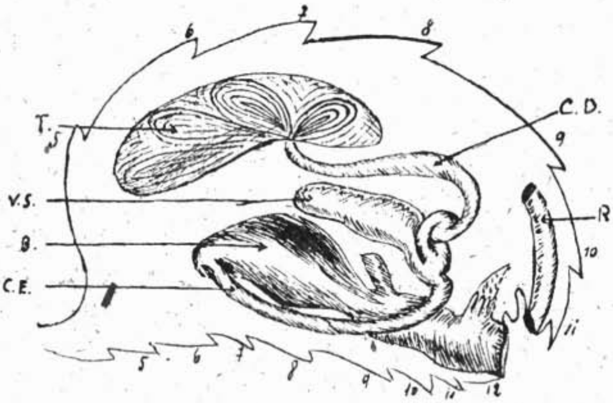


Fig. Nr. 20*) Organele fecundatoare ale trântorului şi aşezarea lor în abdomen

T] testiculul; V. S] vezicula seminală; B] bulbul; C. E] canal ejaculator; C. D] canal deferent; R] rectul; 5, 6, 7, etc., segmente dorsale şi ventrale ale pântecelui.

Bulbul aparatului genital al masculului, cu toţi spermatozoizii închişi în euşca lichidului vâscos produs de veziculele seminale, rămâne în gura vaginului, sprijinit şi ţinut bine de acul reginei, şi în timp ce trântorul se desprinde, murind din această îmbrăţişare fatală, muşchii acului şi ai vaginului,

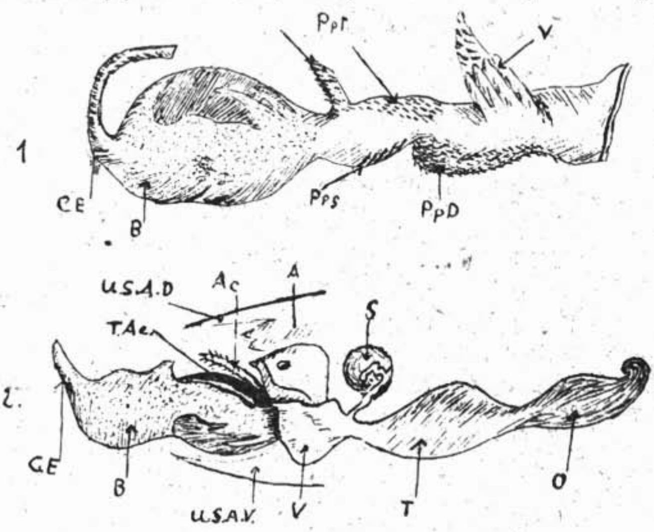


Fig. Nr. 21**) — Organele trântorului şi reginei în momentul fecundaţiei.

1—C. E] canal ejaculator; B] bulbul; P. p. s] porţiune cu peri spirali; P. p. D] porţiune cu peri drepţi, P.p. t] porţiune cu peri triangulari; V] ventuza.

2—C. E] canal ejaculator; B] bulbul; U. S. A. V] ultimul segment abdominal ventral al reginei; O] ovarul reginei; s] spermatica reginei; Ac] acul reginei; U. S. A. D] ultimul segment abdominal dorsal al reginei; T. Ac] teaca acului reginei.

---

*) şi **) Clişeu: după: „Gazette Apicole"-Alfandery.

strângându-se spasmodic, storc bulbul plin de spermatozoizii strânşi în cuşca vâscoasă a spermatoforei; spermatozoizii, desfăcându-se din cuşca lor, trec în uter şi de acolo, prin canalul spermatic, ajung în punguţa aceea ce se numeşte spermatică.

De acum înainte, Căline, spermatozoizii îşi încep acolo o vieaţă aparte. Când am vorbit de această spermatică, ţi-am spus că ea e îmbrăcată cu o reţea foarte fină cu canale de aer ce vin dela sacii cu aer sau plămânii reginei, plămâni la fel cu cei ai albinei şi trântorului, şi despre care-ţi voiu vorbi când ne vom ocupa de anatomia albinei şi aparatul ei respirator. Spermatozoizii, fiind într'un număr de peste *20 de milioane,* desigur că au nevoie atât de aer, cât şi de hrană; aer primesc prin această reţea respiratorie, iar hrana le-o dau cele două glande despre care ţi-am vorbit în treacăt, fără să-ţi arăt funcţia lor, şi care se află în apropierea spermaticei. Aceste glande produc un lichid vâscos, plin de elemente hrănitoare de prima calitate, absorbite de-a-dreptul din sângele ce vine încărcat cu aceste elemente pe care regina le ia gata digerate, din hrana ce-i dau albinele.

De aci vezi, Căline, nevoiea ca regina să absoarbă în cantităţi mari, acea hrană plină de substanţe proteice şi azotoase atât de însemnate, căci nu numai pentru dânsa sau pentru a echilibra o sforţare a organismului său o absoarbe în cantitate mare şi de calitate aşa de aleasă, ci şi pentru a hrăni milioanele de spermatozoizi ce stau în spermatica ei, precum şi ovulele sale pe cale de formaţie în cele două ovare.

Deci, Căline, acum cred că ai înţeles taina formării atâtor milioane de fiinţe vii, cărora o regină e în stare să le dea naştere în cei 3-5 ani ai vieţii ei.

*

Şi acum, să ne întoarcem la trântorul nostru, despre care începusem să-ţi vorbesc şi a cărui vieaţă vreau să ţi-o termin de descris, ca apoi, când vom trece la studiul albinei lucrătoare, să pot să-ţi lămuresc taina fecundaţiei oului din care ea se naşte.

Trântorul, în afară de particularităţile pe care ţi le-am descris cu privire la alcătuirea ochilor şi antenelor sale, — deosebite ca număr de cele ale albinelor, a căror anatomie va întregi noţiunile elementare ce-ţi lipsesc deocamdată,—mai prezintă şi alte mici deosebiri faţă de albina lucrătoare. Astfel:

a) îi lipsesc anumite organe de recoltat, cum sunt coşuleţele dela picioarele albinelor, în care acestea aduc polenul în stup; b) nu are periile cu care să strângă păstura ori propolisul de pe flori sau copaci; c) limba lui e mai scurtă, căci n'are nevoie să sugă nectarul, deoarece ia această hrană de-a-dreptul din faguri, cărată acolo de muncitoarele şi devotatele albine; d) chiar guşuliţa trântorului nu-i atât de complicată ca cea a albinelor, căci el primeşte o hrană pe jumătate digerată şi transformată. Deci funcţiile unui trântor se reduc la fecundatul reginei şi, în acest unic scop, albinele cresc un număr de câteva sute. În alte colonii, se numără chiar cu miile, căci albinele le îngădue toate gusturile şi le îndeplinesc toate nevoile.

După cum vezi, şi aici avem încă un prilej mai mult să admirăm minunata organizare a societăţii albinelor noastre.

Aceste fecioare fără prihană, care par'că n'au alt ţel în vieaţa lor decât viitorul neamului şi strălucirea cetăţii, şi care, pentru o picătură de miere, aleargă ceasuri întregi sburând la depărtări de kilometri, dacă văd că interesul speciei cere ca ele să facă un sacrificiu din munca lor, îl îndeplinesc fără murmur sau şovăire. Ele îngrijesc pe aceşti lacomi, îi hrănesc, le rabdă toată obraznica lor îndrăsneală, nu le cer nici o sforţare de nici un fel, iar ei le asurzesc cu sgomotul şi bâzâitul ce-l fac, le încurcă trebile în stup, şi toate aceste neajunsuri, pierderi şi lipsuri, ele le primesc fără a schiţa cel mai mic gest de nemulţămire, fără a se gândi cel puţin să le micşoreze numărul, numai şi numai ca să servească prevederii ce le sfătueşte ca, la caz de primejdie, când adică neamul ar avea o regină nefecundată, să se găsească în stup un număr cât mai mare de trântori, din care să se poată alege mirele cel mai bun.

Poţi oare să stai, Căline, fără să te minuneze această jertfă de sine, pe care albinele o pun cu atâta râvnă în slujba unui ideal aşa de măreţ? Ştii cât consumă un trântor în vieaţa lui de două luni? Învăţaţii au socotit că fiecare ia din agonisita albinelor, câte 11 grame; socoteşte deci şi vei vedea că la **700-800** de trântori, câţi sunt de obiceiu într'o colonie, ele dau acestora cam a treia parte din recolta medie, ce-o plătesc tribut anual stuparului! Care dintre popoarele ce umplu pământul îşi dă, în fiecare an, o atât de mare parte din munca lui? Care ar putea răbda o tovărăşie atât de lacomă şi de obraznică, fără să murmure ori să se revolte? Şi pentru care ideal omenesc ar fi el gata să imite această dovadă de prevedere şi înţelepciune politică?

Se pare însă,—după unii învăţaţi,—că rostul trântorilor nu s'ar mărgini numai la actul fecundatului reginei. Eu singur am observat că sunt colonii ce nu pot trăi fără trântori, şi albinele fac tot ce le stă în putinţă ca să aibă în stup, un număr oarecare de trântori, orice am face noi, pentru ca să combatem această înclinare. Şi ele îi cresc şi-i întreţin nu numai când colonia ar fi răsleaţă şi deci fără putinţă ca trântorii străini să le fecundeze regina, dar chiar când colonia e vecină în prisacă cu multe alte colonii care au destui trântori, ce sboară mult pe afară în zilele calde când reginele ies la fecundat. Dacă vom înlătura toţi trântorii dintr'un stup deodată, albinele vor deveni foarte neliniştite, ca şi când ar căuta ceva. Dând rame numai cu celule de lucrătoare, în care trântorii nu pot fi crescuţi, albinele, în desnădejdea de a vedea că regina lor n'are unde depune şi ouă bărbăteşti, se chinuesc şi strică, rozând, o serie de celule până'n fund, ca apoi să reclădească, în locul lor, câteva celule largi de trântori, în care regina vine să ouă îndată.

În foile de ceară presată cu funduri de celule de lucrătoare, albinele vor clădi, în partea lor de jos şi pe laturi, celule mari de trântori sau, dacă foile vor fi bine întinse între spetezele ramelor şi ele n'ar găsi nici un loc gol pentru astfel de locuinţe, vor acoperi cu un strat gros de ceară, fundurile presate ale celulelor de lucrătoare—făcute de presă, — şi apoi, pe noua temelie netedă, vor porni să ridice chilioare largi şi încăpătoare pentru aceşti norocoşi ai soartei.

Care să fie oare pricina acestei îndărătnicii? Numai grija că o viitoare regină fecioară n'ar avea, la momentul prielnic, de cine să fie fecundată? Ori poate intră în această dorinţă aşa de rituos afirmată, ceva dintr'un sentiment feciorelnic de fete nemăritate, pe care le aţâţă la lucru prezenţa unui element bărbătesc?

Poate e nevoie de aceşti arbitri, ce îndeamnă mai mult la muncă pe fecioarele ce se istovesc pentru a atrage fiecare asupră-i o privire mai atentă, o distincţie mai bine meritată, o dragoste oarecare!

Ori poate prezenţa lor e o aţâţare erotică pentru aceste mucenice ce tânjesc după realizarea unui vis: acela de a fi şi ele odată mame prin fericita îmbrăţişare a unuia din toţi acei eroi cu care se întâlnesc la fiecare pas! E cu putinţă ca imboldul acesta să le predispună sufleteşte, să le dea un nou avânt, un nou spor la muncă! Poate, neprihănita lor fiinţă se mulţumeşte numai cu prezenţa acelora ce le satisfac ceva dintr'o chemare la care au fost puse odată să răspundă, şi dela care totuşi au fost îndepărtate printr'o hrană săracă pe care albinele-doici le-au dat-o la vremea când au devenit larve!

Toate acestea sunt presupuneri la care va răspunde observatorul de mâine. Un lucru însă e statornicit deocamdată, Căline: că, dacă albinele înlătură sau nu trântorii unei colonii, ea nu va da nici mai multă nici mai puţină recoltă, ci din potrivă, în mersul obişnuit al vieţii din colonie, va fi o întrerupere de activitate, atunci când apicultorul îi va înlătura cu totul din stup.

De aceea, albinele fac toate sforţările ca să aibă un anumit număr de trântori, dar aceasta numai când chemarea florilor din câmp e mai atrăgătoare, când corolele sunt pline de nectar, când vântul adie şi scaldă totul într'o baie de soare caldă şi parfumată.

Merg până acolo cu îngăduinţa, încât, pe vremea anotimpului frumos, ei sboară cu miile prin prisacă şi printre străjerele de la porţi, care n'ar îngădui nici unei albine străine,—decât celei încărcate cu nectar,—să pătrundă în cetate; străjerele lasă liberă intrarea acestor cavaleri încrezuţi, ca şi când ar face parte din familie, deşi unii din ei aparţin altor colonii. Nu mai spun de coloniile care, din cauze neprevăzute, au rămas besmetice, adică fără regină şi fără putinţă să-şi mai facă încă una. În astfel de stupi, ei se adună cu miile, şi eu însumi am avut răbdarea odată să număr vreo 3.600 adunaţi de pe la alte colonii, într'o vreme în care albinele nu-i prea primeau. Cercetând ramele stupului, am găsit că ar fi putut,—după celulele ce le aveau,—să tot fi crescut 250-300 din ei; restul erau mosafirii bine primiţi şi larg ospătaţi în nădejdea că din vreun ou nefecundat depus de vreo albină ouătoare, o să iasă poate o regină care va avea nevoie de îmbrăţişarea unuia din ei toţi.

Moartea trântorului.

Ca şi când prezenţa lor ar fi fost folositoare pentru îndemnul la muncă în cetate numai atât cât afară toate farmecele firii se întreceau în a-şi arăta frumuseţea şi bogăţia, din clipa când florile nu mai pot da belşugul de altă dată iar albinele înţeleg că timpul sentimentalismului a trecut, îşi întorc privirile de la aceşti nesătui iubitori de bunătăţi, veşnic cu şomnul pe ochi şi cu guşa plină.

Intr'o zi, când frigul începe să să resimtă, când florile se răresc în câmp şi se deschid mai târziu, lipsite însă de bogăţia aceea zaharată ce le chema cu zecile de mii afară din stup altădată, albinele îşi dau seama că, dacă aceşti lacomi locuitori ai cetăţii ar mai trăi tot aşa, în scurtă vreme nimic nu le-ar mai rămâne nici lor pentru iarnă şi pentru puietul de primăvară, şi atunci se hotărăsc să-i îndepărteze sau să-i suprime.

Poate, dacă trântorii ar fi mai la locul lor, mai puţin îndrăsneţi şi nu atât de obraznici, mai puţin lacomi şi nu aşa de trândavi, dacă ei ar veni în ajutorul albinelor cu o cât de mică muncă în stup, desigur că ele i-ar mai trece cu vederea şi n'ar lua contra lor nici o măsură. Dar pentrucă lucrurile nu stau aşa,—oricât le aţâţă prezenţa lor simţul de mândrie şi le dă un imbold,—văd că balanţa nu e dreaptă şi ele sunt cele în pierdere. Câtă vreme veneau în stup valuri de albine încărcate şi cu guşile doldora de nectar, nu s'a băgat de seamă cât de repede se golesc cămăruţele cu provizii. Altele veneau şi le umpleau din nou şi lucrul trecea uşor. Azi însă agonisita se duce văzând cu ochii, şi vieaţa stupului şi viitorul cetăţii se vor resimţi, dacă lucrurile vor merge tot aşa.

De aceea, după un sfat al instinctului lor, albinele se hotătărăsc dintr'odată să înţarce poftele boierilor ce se răsfaţă pe faguri şi, prinzându-i într'un colţ pe toţi, îi înconjoară, le pun străjere sdravene care să nu-i mai lase să facă nici un pas spre hambarele cu provizii, iar ei, lihniţi de foame şi slăbănogi, mor cu sutele ori fug afară din stup.

Alţii mai îndrăsneţi caută să le înfrunte. Pe aceştia însă ele îi prind, le rod aripile, le rup antenele, îi ciopârţesc până ce nu mai dau nici un semn de vieaţă. Când măcelul s'a terminat într'un târziu, curăţitoarele şi cioclii îşi încep trudnica şi trista lor muncă.

Rând pe rând, cadavrele sunt scoase în prag, şi albinele le prind cu fălcuţele şi, în sbor, le îndepărtează din vecinătatea stupului, ca nu cumva miasma lor să strice aerul înconjurător. Am urmărit de aproape această funerară muncă şi mărturisec fără putinţă de îndoială că desigur, o făceau cu un sentiment de durere, sau cel puţin cu părere de rău. Au fost bieţii trântori pentru ele nişte susţinători morali în orele de grea muncă şi chin, iar azi, când hambarele sunt pecetluite şi frigul se apropie, chiar ele să le fie călăii ce i-au răpus?! Se vede acest sentiment din felul în care par'că mai alintă cu cornițele trupurile reci sau încă svâcninde. Vreme însă pentru sentimetalism, albinele nu prea au şi duc... departe... cu cei ucişi, încă o iluzie din puţinele pe care vieaţa le-a îngăduit! Apoi totul reintră în ordine şi în cetate domneşte liniştea şi pacea.

CAPITOLUL VIII

ALBINA LUCRĂTOARE

Cum se fecundează şi se desvoltă oul.

A doua zi era cald şi frumos afară. Soarele de dimineaţă strălucea puternic, dând de veste că va lumina din plin întreaga zi; termometrul de pe balcon arăta dimineaţă 18 grade şi s'a tot urcat mereu, până ce-a ajuns la 25 de grade. În prisacă era svon de lucru mare şi pe când mă duceam spre un stup să-l cercetez, Călin mă întâmpină cu rugămintea de a-i arăta un stup cu albine şi a-i descri vieaţa şi obiceiurile lor.

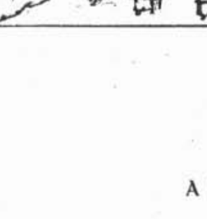


Fig. Nr. 22
Albină lucrătoare*)

— Aş voi să ştiu cum se nasc, cum trăiesc şi ce fac în scurta lor vieaţă, de când au văzut lumina zilei şi până ce moartea le chieamă şi pe ele!.., îmi spuse el.

— Bine, Căline, — îi răspunsei şi pornii spre stupul de observaţie, — cel cu geamuri,—ce stă în mijlocul prisăcii cu obloanele şi perdeluţele trase.

— Vezi, Căline, acest stup? e mic şi format numai dintr'o singură ramă, şi are o populaţie în raport cu mărimea lui; în el vom găsi albine de toate vârstele, dela oul proaspăt până la albina cea mai bătrână. Acest stup e făcut cu pereţii de sticlă, ca să putem vedea cum îşi trăiesc vieaţa albinele noastre; e numai cu o ramă, pentru ca să putem studia colonia din lăuntru, cu toate tainele sale.

Această observare nu s'ar mai putea face dacă stupul ar avea în el mai multe rame, aşa cum sunt toţi ceilalţi din prisacă. El are peste geamuri, nişte perdeluţe ce se pot ridica când voim să privim înăuntru, — căci albinelor le place să lucreze mai mult la întuneric,—şi de n'ar fi construit astfel, albinele i-ar acoperi sticla pe dinăuntru cu un strat de propolis ori ceară, care ar întuneca interiorul, iar pe noi ne-ar lipsi de putința de a-l cerceta. Peste perdeluțe mai sunt două obloane de scândură. Ele țin de cald stupului, și întunecă interiorul și mai mult.

---

*) Clişeu după Layens şi Bonnier: „Cours complet d'apiculture".

*

Cu aceste vorbe, am dat oblonașele de o parte fără sgomot, am ridicat perdeluțele negre ce acoperă sticla geamurilor și vieața stupului ni s'a arătat dintr'o dată în toată desfășurarea ei. Albinele intrau și ieșeau cu grabă. Unele se mișcau încet pe ramă, de la o chilioară la alta și, în sfârșit, după ce-am mai întâlnit în calea ochilor noștri și vreo câțiva trântori ce se ospătau cu lăcomie din hambarele cu nectar, am descoperit și pe regină. Tacticos, ea își urma sfânta ei chemare, fără a se sinchisi de prezența noastră: *oua.*

Am privit-o cum își îndeplinește această menire și-am început să-i povestesc lui Călin despre vieața albinelor...

*

— Iată, Căline, regina depune ouă, așa cum ți-am spus ieri. Aci, din cauză că locul e strâmt, ea e silită să depună ouă mai puține; ea ouă acum în raport cu mărimea stupului, cu numărul mic de albine ce compun colonia și cu chilioarele pregătite pentru munca ei. Ea trebuie să aibă în vedere că această ramă mică e ca un stup complect și trebuie să cuprindă, în număr mic, tot ce se găsește în cetățile cele mari din prisaca noastră: puiet, miere de rezervă, nectar proaspăt și polen trebuincios pentru pregătirea hranei larvelor. Iată, în această singură ramă a stupului de observație, sus, se vede rezerva de miere căpăcită; puțin mai jos, mierea descăpăcită și nectarul ce-l aduc culegătoarele de afară; la mijloc, în formă de cerc, pe amândouă părțile fagurelui, se vede puietul, și pe la colțurile de jos iată și polenul...

*

În grupul de albine din partea noastră, regina își urma trudnica ei muncă.

— Privește bine, Căline, în fundul chilioarei din care regina și-a scos acum pântecele, și spune-mi ce vezi?

— Se vede—îmi răspunde băieatul — un punct alb ivoriu ca un bastonaș ce stă în picioare..., să fie oare acela un ou?

— Da, desigur, Căline, — și încă unul fecundat, pentrucă e pus într'o celulă mică de albină lucrătoare.

— Cum adică — mă întrebă el — mărimea celulei are vreo înrâurire asupra fecundării oului?

— Credeam c'ai înţeles acest lucru atunci când ţi-am mai spus altă dată, că ea ouă mai cu plăcere în celule mici, pentrucă fecundarea oului i-ar da senzaţii plăcute.

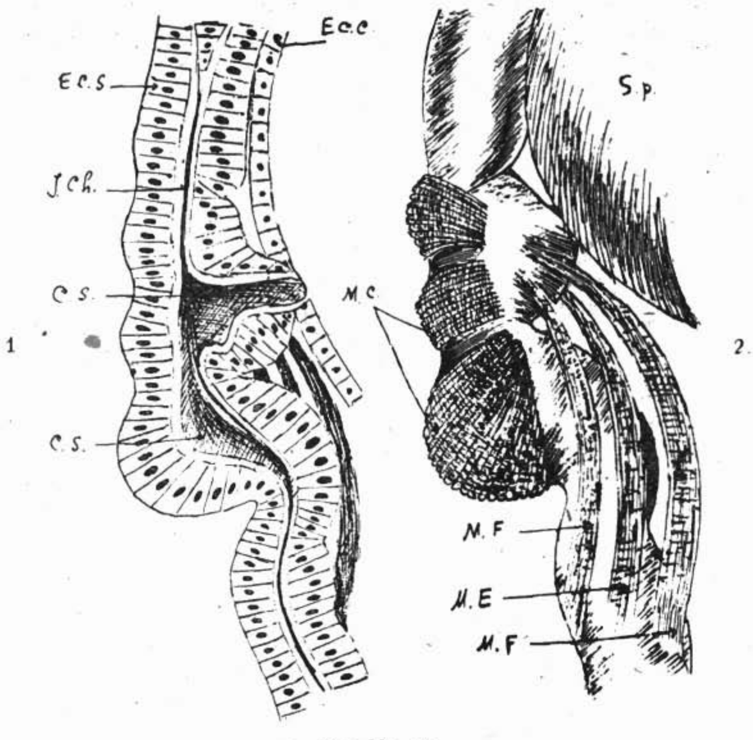


Fig. Nr. 23
Schema canalului spermatofer. *)

Canalul spermatic tăiat de-a-lungul său.
1
E. C. S] — Epitelium cilindric al peretelui canalului spermatofer
I. ch] — înveliş de chitină
C. S] — deschiderea canalului în spermatică.
C. s] — canalul seminal.

Structura exterioară a canalului spermatofer.
2
S. p] — spermatica.
M. C] — muşchi compresori.
M. F] — muşchi ce se strâng.
M. E] — muşchi ce se întind.

---

*] Clişee după Alfandery: „Traité complet d'apiculture".

Incă de mult a fost enunţată această teorie de biologistul Kuckenmaister şi ea are mulţi partizani.

Deşi părerea e încă desbătută de autorii apicoli, am ajuns şi eu totuşi la aceeaşi convingere. Unii, pe care eu însă nu-i cred, spun că singură voinţa reginei e ceea ce hotărăşte, dacă cutare ou să fie fecundat şi nu altul,—şi anume, prin acţiunea mai slabă ori mai puternică a muşchilor pântecelui asupra ovarelor şi spermaticei. Eu nu cred că aceştia au dreptate, căci odată cu această teorie, trebuind să admitem şi prezenţa unei voinţe,—deci a unui element psihic şi prin aceasta cu neputinţă de controlat,—susţinătorii acestei teorii nu pot avea o bază sigură de sprijin. De aceea, eu înclin să primesc teoria a doua, cea ieşită din observaţiile unor mişcări, a unui tot de împrejurări şi date, care ne pot face să credem că adevărul e mai degrabă de partea mea, dacă nu cumva o fi rămas nedescoperit cu totul.

Teoria aceasta susţine că un ou e fecundat ori nu, după cum regina îşi introduce pântecele într'o celulă mică de lucrătoare sau într'una mai mare de trântor; acest mecanism se explică astfel: celula de lucrătoare are o capacitate puţin mai mică decât volumul abdomenului reginei. Când ea îl introduce pentru a oua, pereţii celulei apasă asupra spermaticei. Aceasta, după cum ţi-am mai spus, e pusă în mişcare de doi muşchi, — unul lungăreţ şi altul rotund, — care funcţionează automat şi alternativ; unul din muşchi păzeşte poarta spermaticei ce dă în canal, celălalt păzeşte poarta canalului ce dă în uter; când cel al spermaticei se deschide, ne lăsând să treacă decât un spermatozoid, cel de jos se închide, şi invers, când cel de jos se deschide pentru a da voie spermatozoidului să treacă în uter ca să fecundeze oul, cel de sus, dela spermatică, rămâne închis pentru a opri năvala spermatozoizilor în canal. In cazul când însă regina ouă într'o celulă mare de trântor, ne mai fiind nevoie de apăsarea asupra pântecelui ei, nici actul reflex al deschiderii spermaticei nu se mai face, şi oul trece înainte nefecundat, căci muşchii nu mai au comanda reflexă pentru deschiderea lor alternativă.

Deci, Căline, celula apasă abdomenul; această mişcare se transmite spermaticei; printr'o contracţie automată, ea dă drumul în uter unui ou care a sosit acolo în acelaşi timp, coborît din trompă odată cu spermatozoidul.

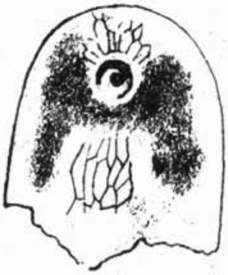


Fig. Nr. 21
Capătul unui ou cu microfilul său*).

Prin *microfil*, care, după cum am spus, e gaura pe care o are oul în coaja sa, spermatozoidul pătrunde în interiorul său.

De acum înainte începe opera de închegare a vieții unei ființe noi, — a unei *albine lucrătoare*, — care se deosebește mult de regină și trântor, și ca rol, și ca înfățișare, — și toate acestea se datoresc numai spermatozoidului.

Cum se face această operă de închegare? Aci e locul și timpul să-ți răspund la întrebarea ce mi-ai pus-o cu privire la alcătuirea oricărei celule din trupul unei albine, trântor sau regine și care, dacă ar fi urmat legea de reproducere dela om și viermele ascaris, ar fi trebuit să aibă ori 36 de cromosomi ori cel puțin 24, -- și totuși, celula n'are în ea decât 16.

Acum când cunoști fenomenul parthenogenezei, adică nașterea unei ființe vii chiar dintr'un ou nefecundat,—în cazul de față un trântor, — urmează să te lămuresc cum se combină în celula germinativă, cei 16 cromosomi ai oului cu cei 8 cromosomi ai spermatozoidului.

Incă dela început, când ți-am dat cea dintâi noțiune a cromosomului, ți-am spus că fiecare cromosom are, în alcătuirea sa, două mici celule de sex contrar: una masculă și alta femelă. Când două nuclee,—acela al oului și al spermatozoidului, — au un număr egal de cromosomi, ei se vor întregi și din această împreunare va ieși o ființă de un sex oarecare. Ce determină sexul nouei ființe? Biologia modernă a statornicit în această privință că, deși două nuclee împreunate și cu același număr de cromosomi în ele, par că sunt egale, există totuși o deosebire de potențial între un grup de cromosomi, fie al spermatozoidului, fie al ovulului. De câte ori potențialul unui grup de cromosomi va fi în favoarea cromosomilor masculi, va ieși o ființă femelă, sau contrariu, de câte ori grupul cromosomic femel va ava un potențial superior față de grupul cromosomic mascul, — după evoluția normală de desvoltare a embrionului, — va ieși o ființă de sex masculin.

---

*) **Clișeu după Alfandery: „Traité complet d'apiculture".**

Deci, din cele de mai sus, poți trage concluzia că potențialul cromosomic e cel care hotărăşte sexul fiinţei ce urmează să se nască.

Ce se întâmplă în cazul albinelor, când cele două nuclee, — al spermatozoidului cu 8 cromosomi şi al ovulului cu 16, — se întâlnesc şi se împreună? Aci intervine această lege a potenţialului: cei 8 cromosomi ai spermatozoidului absorb 8 cromosomi bărbăteşti ai ovulului, formând împreună un grup numai de 8 cromosomi bărbăteşti, faţă de celălalt grup de 8 cromosomi femeieşti. De sigur că potenţialul în acest caz, îl are grupul de cromosomi bărbăteşti.

Urmează deci că, după legea biologică amintită mai sus, — potenţialul având-l grupul mascul, — se va naşte, după o evoluţie pe care o vei vedea mai departe, o femelă, ceea ce se şi întâmplă, căci din contopirea cromosomică a celor două nuclee, va ieşi, după douăzeci şi una de zile, acea femelă care nu e alta decât *albina lucrătoare.*

Cum se face evoluţia şi înmulţirea celulelor, o vei vedea atunci când vom vorbi despre metamorfoza oului.

Deci, Căline, acum cred că ai lămurită bine în minte noţiunea parthenogenezei, acel dar pe care-l are o regină de a da naştere, chiar nefecundată, la fiinţe vii: trântori.

— Dar oare o regină fecundată nu va depune şi ouă nefecundate? — mă întrebă acum băiatul.

— De sigur că da, Căline, şi aceasta se întâmplă atunci când unei regine i s'ar fi golit spermatica, ori spermatozoizii ar fi pierit în urma unei întâmplări oarecare, sau chiar atunci când, spre sfârşitul anotimpului de ouat, muşchii uterului, obosiţi de atâta muncă, nu mai pot funcţiona normal şi de aceea, ouăle depuse vor fi nefecundate. De altfel, ştii că depunerea ouălor fecundate sau nefecundate mai atârnă şi de mărimea celulelor în care regina ouă. Dintr'o celulă mică de albină lucrătoare, în care a fost depus un ou, dacă regina e normală şi fecundată, totdeauna va ieşi o albină lucrătoare, căci mărimea celulei înrâureşte de-a-dreptul fecundarea oului; când ea îşi depune însă oul într'o celulă largă, acesta rămâne nefecundat şi atunci, din el nu poate ieşi decât un trântor.

Cei care au combătut teoria influenţei celulei în fecundarea ori nefecundarea unui ou, spunând că au văzut albine lucrătoare născute în celule de trântori, nu şi-au dat osteneala să privească lucrurile mai de aproape.

Eu, chiar în această vară, am putut face o asemenea observaţie: albinele strâmtaseră gura celulelor de trântor cât a celor de albine lucrătoare, pentru ca, prin apăsarea lor asupra pântecelui reginei la introducerea lui în celulă, băşica cu sământă bărbătească să fie pusă în mişcare şi deci să fecundeze ouăle, din care vor ieşi albine lucrătoare deşi vor fi crescute în celule mari de trântor.

S'au mai văzut de asemenea câteodată chiar regine fecundate şi prolifice depunând ouă nefecundate în celule de lucrătoare, ceea ce ar dovedi că teoria de mai sus n'ar fi cea adevărată. S'a dovedit însă că acest fenomen se întâmplă rar şi numai spre sfârşitul anotimpului mare de ouat, datorită faptului că muşchii ce apasă punga cu sământă bărbătească, obosesc câteodată şi, ne mai funcţionând, cu toată apăsarea pereţilor celulei de albină lucrătoare asupra pântecelui, punga nu se deschide, lichidul cu sământă nu scaldă oul ca să-l fecundeze şi, deşi oul e pus într'o celulă mică, din el iese un trântor, pentrucă n'a fost fecundat.

Aşa pare de adevărată această teorie, cel puţin până acum—ceea ce m'a făcut să o iau şi eu de bună—încât crescătorii de regine, după cum vei vedea mai departe, pentru a nu avea în prisacă decât trântori selecţionaţi din anumiţi stupi, înlătură din celelalte colonii, orice ramă care are celule de trântori. E foarte uşor s'o facă oricine după 3-4 ani, timp în care şi-a ales cei mai buni faguri de felul acesta. Ei bine! În stupii în care fagurii n'au celule de trântori,—sau au foarte puţine pe marginile ramelor,—reginele depun numai ouă de albină lucrătoare, sau un număr foarte mic de ouă nefecundate şi numai în rare cazuri s'a putut observa fenomenul de care ţi-am vorbit mai sus. Şi dacă cineva ar pune într'un stup numai rame cu celule de trântori, câteodată, roiul, ori îşi părăseşte casa în care nu-i poate fi asigurat viitorul, ori mai adesea albinele se pun şi strâmtează gura celulelor de trântor, pentru a le da mărimea celor de albine lucrătoare.

⁂

Condiţiunile de desvoltare a oului.

Astfel, Căline, ţi-am lămurit ce este oul, cum se formează şi cum se fecundează, pentru ca din el să iasă o albină lucrătoare.

Depus de regină în chilioară, el îşi începe o vieaţă aparte, ajutat de trei elemente cu totul trebuincioase vieţii lui. El are nevoie în primul rând de:

a) *Căldură — care trebuie să fie între 27-30 grade, pentru ca oul să se poată desvolta normal. Albinele păstrează această căldură în stup prin caloriile ce le răspândesc corpurile lor.* Tu ştii, Căline, că hrana pe care noi o luăm, ne serveşte la alimentaţia sângelui şi deci la întreţinerea corpului. Această hrană desvoltă în noi, prin arderile ce se produc în corp, un anumit număr de *calorii,* care dau căldură trupului. Tot aşa şi albinele, ca să-şi păstreze căldura trebuincioasă, *consumă miere* şi, cu cât e mai frig şi deci au nevoie de mai multă căldură, cu atât vor consuma mai multă miere, pentru a produce cât mai multe calorii. Aşa dar, căldura de care are nevoie un ou ca să se desvolte normal, o găseşte în stup, produsă de albine. *Puietul, când se desvoltă, produce la rândul său, oarecare căldură,* care ajută astfel propriei lui desvoltări.

A doua condiţie însemnată e:

b) *Umezeala — pe care o cere oul precum şi puietul pentru a se putea desvolta.* Fără umezeală caldă, oul sau larvele s'ar usca şi-ar pieri. Un învăţat american, Wallace Park, a statornicit că albinele păstrează în stup umezeala trebuincioasă prin apa adusă de afară de către cărătoare, care o ţin în guşă şi n'o scot de acolo, decât atât cât cere nevoiea.

c) În sfârşit, ultima condiţie pentru evoluţia unui ou depus în celulă, e *hrana—pe care albinele o dau puietului lor în raport cu mărimea şi destinaţia ce vor să o dea ouălor.* Această hrană e de două feluri: *papa regală,*—din care hrănesc tot timpul pe reginele ce urmează să se nască, şi pe care o dau oricărei regine în timpul când aceasta ouă foarte mult, —precum şi o altă hrană obişnuită, făcută din *polen, miere si apă,* cu care hrănesc puietul de albine şi trântori.

Evoluţia oului şi fazele lui până la naşterea albinei.

Oul supus acestor condiţiuni, Căline, îşi începe evoluţia sa trecând prin trei stări: aceea de *ou—în care stă trei zile;* apoi se transformă în *larvă—stând aşa alte 6 zile;* în sfârşit, păşeşte la ultima lui transformare: *starea de nimfă — în care rămâne 12 zile;* deci, *evoluţia unei albine se face în timp de 21 de zile, din clipa în care regina a depus oul.*

Să le luăm acum pe rând, Căline, pentru ca să-ţi poţi da seama mai bine de feluritele schimbări prin care trece un ou, până ce devine insectă pe deplin desvoltată.

Starea de ou începe din clipa când el e depus în celulă, fie că e fecundat, fie că nu, şi durează *trei zile;* procesul de evoluţie mai interesant e cel pe care-l urmează oul fecundat, şi de acesta ne vom ocupa mai serios, cu toate că şi cel nefecundat urmează acelaşi drum.

După ce spermatozoidul a intrat prin microfilul oului, se produce în ou o membrană care închide cu totul această ieşire, pentru ca vieaţa dinlăuntru să-şi urmeze astfel cursul fără să fie stânjenită de vreun element străin din afară.

Aceeaşi membrană şi-o face chiar şi oul nefecundat, de îndată ce-i depus în celulă. În interior, învelişul spermatozoidului se desface în nişte firişoare subţiri numite filamente, care sunt ca nişte raze de jur împrejurul său. Pentrucă el ia forma unui astru, învăţaţii l-au denumit *aster.* Cu ajutorul acestor raze filamentoase, spermatozoidul începe să înnoate în lichidul ce înconjură nucleul oului şi care nu e decât acel *vitelus nutritiv,* adică materia hrănitoare ce-i va servi embrionului drept hrană. Mişcarea spermatozoidului e o mişcare de rotaţie şi el o face astfel până când atinge nucleul oului, cu care se uneşte de îndată, contopindu-se cu întreaga sa masă. În această clipă, se produce acel proces de absorbire a celor 8 cromosomi bărbăteşti, astfel încât noul nucleu, unit şi mărit, nu mai are în el decât pe cei 16 cromosomi cu potenţial prielnic grupului cromosomic mascul. După ce s'a săvârşit această schimbare, nucleul îşi începe evoluţia sa: din lichidul înconjurător, care e hrana ce-l alimentează, nucleul se hrăneşte, creşte şi se desvoltă, iar cromosomii se dublează; când desvoltarea lor s'a terminat, nucleul se împarte în două celule fiecare celulă având câte un nucleu al ei cu câte 16 cromosomi. Aceste două celule cu nucleele lor, prin alimentare, îşi îndoiesc, la rându-le, numărul compuşilor; când şi aceşti compuşi au ajuns la deplina lor desvoltare, amândouă celulele se împart, fiecare cu câte un nucleu cu acelaşi număr de 16 cromosomi, formând în felul acesta patru celule.

Înmulțirea aceasta merge în progresie geometrică vreme de trei zile, în care timp, din micul embrion, prinde să se închege organismul viitoarei albine, începând cu organele principale care îi ajută la alimentație: gură, tub digestiv, căi urinare, aparat respirator, înveliș epitelian, etc.

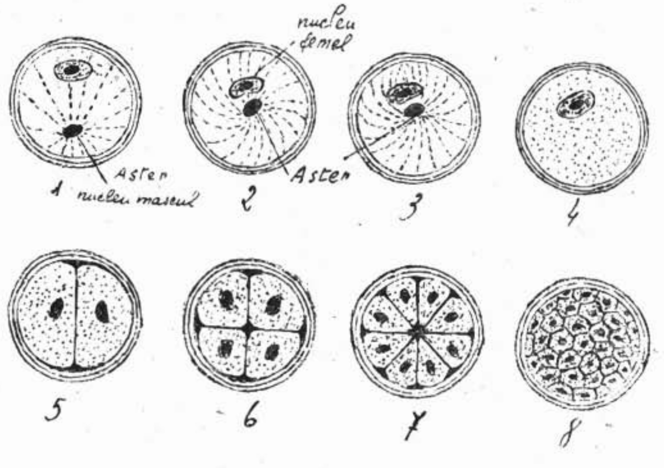


Fig. Nr. 25*)

Fecundația oului și evoluția sa.

1, 2, 3) spermatozoidul cu razele sale filamentoase în căutarea nucleului din ovul.

4) Unirea celor două nuclee într'unul singur.

5) Segmentarea nucleului în două părți, fiecare cu nucleul său aparte, ce conține un egal număr de cromosomi.

6, 7, 8) multiplicarea celor două nuclee în progresie geometrică, formând∵4: 8: 16: 32: 64: etc., celule, fiecare cu nucleul său aparte și cu un număr egal de cromosomi.

Înmulțirea aceasta ajunge să secătuiască însă hrana trebuincioasă acestei evoluții, iar embrionul, mărindu-se, ocupă tot locul liber de sub învelișul chitinos al oului, astfel că în ziua a treia dela depunerea lui în celulă, această coajă chitinoasă se desface și din ou apare un viermișor alb-ivoriu. De acum încolo, el găsește în fundul chilioarei, hrana dată de doici; procesul de înmulțire a celulelor își urmează drumul străbătut și până acum; aceste celule se înmulțesc mereu dar se și diferențiază: unele merg să formeze celulele chitinoase ce alcătuiesc încetul cu încetul scheletul de chitină al organismului, altele se transformă în celule musculare formând sistemul muscular, altele, în celule nervoase formând sistemul nervos, pe când altele se consacră celulei reproducătoare a speciei, şi tot aşa, până ce întregul organism se formează în tot timpul cât viermişorul îşi trece toate fazele sale de larvă şi nimfă, şi iese insectă pe deplin formată. Acest timp e de douăzeci şi una de zile pentru un ou din care urmează să iasă o albină lucrătoare, de douăzeci şi patru de zile pentru unul de trântor şi numai de şasesprezece zile pentru unul din care se naşte o regină.

---

*) Clișeu din „Education sexuelle" de Baudry

Şi după toate acestea, Căline, hai acum să privim pe geamul acestui stup de observaţie, feluritele faze ale unui ou, ca să-ţi dai seama mai bine de toate aceste transformări.

Iată, colo sus, în marginea cercului cu puiet, se vede, în fundul unei celule, un ou ce stă drept în picioare, ca un bastonaş, aşa cum ai spus şi tu.

Acela e oul de o zi; ceva mai jos e unul puţin înclinat: este oul de două zile; dedesubt e unul culcat cu totul pe fundul chilioarei: e oul depus de trei zile.

Ţi-am spus că după o trecere de trei zile, oul se transformă în *larvă*. Iată, Căline, — şi scoţând o lupă din buzunar, am apropiat-o de sticla geamului, — vezi în celula de colo ceva albicios? E ca un mormoloc mic, — mult mai mic decât oul, — puţin încovoiat, având pe el câteva ondulaţii; e larva ce abia a ieşit din ou; e cea dintâi licărire de vieaţă a albinei; cu ochii liberi nu prea se poate vedea bine; mai mult ghicim că ar fi ceva acolo în fundul albicios al chilioarei. Din acea clipă, viermişorul păşeşte în noua-i stare, aceea de *larvă*, stare în care va rămâne, după cum ţi-am mai spus, timp de 6 zile.

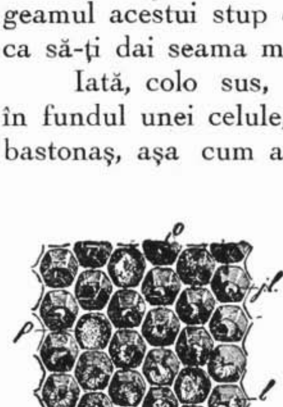


Fig. Nr. 26 *)
Fagure cu puiet în felurite stări de desvoltare.
o) ou; j. l) larvă de o zi; l) larvă de 5 zile; l) larvă de 7 zile; c. o) celulă căpăcită; p) polen.

Cât timp stă în ou, mormolocul se hrăneşte cu materiile ce înconjură germenul; de acum înainte, vor avea grijă de mica fiinţă suratele din stup, adică albinele-doici, care-i varsă din guşuliţele lor hrană, atât cât îi trebuie în fiecare zi. Dacă am analiza hrana aceasta, am vedea că în prima zi, doicile dau tuturor larvelor, de orice fel ar fi — de trântor ori de albină — aceeaşi papă pe care o dau şi reginelor; a doua zi însă, ele vor alege din larvele acestea, pe norocoasele ce vor să le ridice la rangul de regine şi acestora le vor da de acum înainte, numai această papă atât de minunată, numită cu drept cuvânt *papă regală*, pe când larvelor din care vor să crească albine obişnuite, le dau o hrană în care intră prea puţină papă amestecată cu o compoziţie formată din *apă, polen şi miere.* Cantitatea acestei pape se micşorează zilnic, aşa că din ziua a cincea de stadiu larvar, albinele nu vor mai da unei larve obişnuite decât numai hrana de mai sus, fără nici un amestec de papă regală.

---

*) Clişeu după Layens şi Bonnier: „Cours complet d'apiculture".

— Dar cum se desvoltă o larvă în chilioara ei? — mă întrerupse Călin.

— Apoi, să vezi cum: priveşte în celula de dedesubtul celei ce ţi-am arătat-o adineaori; viermişorul din ea se poate vedea cu ochiul liber; el înnoată în hrana dată de doici, şi absoarbe mereu şi cu lăcomie această hrană, învârtindu-se în juru-i şi înnotând în ea. Până acum, entomologii *) susţineau că larva ia această hrană printr'un fel de osmoză, adică prin trecerea alimentelor prin porii pieliţei viermişorului; s'a dovedit însă cu precizie, — datorită observaţiilor aşa de preţioase ale lui Maisonneuve, — că această presupunere era greşită. Larva înnoată în hrana depusă în fundul celulei învârtindu-se mereu în jurul ei însăşi cu gura mereu deschisă, şi astfel, această hrană pătrunde în guşă şi intestinul mijlociu, alimentându-le, în timp ce larva e într'o neîncetată mişcare.

În acest timp, larva creşte mereu până când cele două capete ale trupului se unesc. Şi aşa se tot desvoltă până împlineşte *6 zile de stadiu larvar*, adică 9 zile dela depunerea oului, când albinele căpăcesc intrarea celulei cu o portiţă subţire formată din ceară şi polen, mătăsoasă şi de culoare brună, ce seamănă cu acele foiţe subţiri din care viespile îşi fac cuibul lor. Acest căpăcel, privit la lupă, se vede că e străbătut de multe găuri, prin care aerul trebuincios larvei pătrunde în celulă. Larva desbracă în fiecare zi, pe măsură ce se tot desvoltă, câte unul din scutecele cu care-i învestmântată, împingându-l cu picioarele în fundul celulei.

---

*) Entomolog = cel ce se ocupă cu studiul insectelor.

Tot ceea ce însă a mâncat până în ziua a noua, — zi în care albina i-a pus portiţă la celulă, — larva a îngrămădit în intestinul ei. Întrebarea e acum: ce face ea cu toate reziduurile acestea, cât şi cu scutecele din fundul celulei, care, dacă ar rămâne aşa, ar strica hrana ce o mai are adunată acolo? Şi aici natura a ştiut să deslege minunat de bine problema! Larva, deşi-i aşa de desvoltată, face sforţări foarte mari, se îndoaie până ce ajunge cu capul unde îi era coada, soarbe restul de hrană ce mai rămăsese în fundul celulei şi înghite toate scutecele ce-o îmbrăcaseră odată şi pe care le aruncase acolo.

Apoi, întorcându-se în poziţia ei naturală, — după ce hrana a fost absorbită de sângele din organismul ei, — îşi descarcă dintr'odată tot conţinutul stomacului şi intestinului cu toate scutecele înghiţite, şi, desbrăcându-şi ultima cămaşă ce-o acoperea, împinge aceste reziduri în spre pereţii celulei sale, acoperindu-le cu cămăşuţa desbrăcată, pentru ca leagănul în care-şi va face somnul ei de nimfă, să rămână cât se poate de curat. De îndată apoi începe a-şi ţese un giulgiu, care e un fel de cocon sau gogoaşă unde îşi va desăvârşi evoluţia, până ce va ieşi din celulă. Legându-se cu codiţa de fundul celulei, viermişorul face nişte mişcări cu capul, ţesându-şi mătăsoasa-i haină, lucrare pe care o îndeplineşte într'o zi şi jumătate; după aceea, doarme timp de şapte zile, după care se trezeşte albină pe deplin formată, în cea de a douăzeci şi una zi dela depunerea oului de către regină.

Larva de trântor însă e hrănită o zi mai mult, ţesutul coconului ţine iar o zi în plus şi somnul ce precede transformarea larvei în nimfă, ţine din nou o zi mai mult, ceea ce face, în evoluţia vieţii sale, trei zile mai mult decât la albină şi deci, el se naşte în ziua a 24-a dela depunerea oului în celulă.

Evoluţia larvei de regină se termină mult mai repede, datorită faptului că larva primeşte tot timpul, — dela depunerea oului şi până la căpăcirea celulei, — acea hrană specială, numită papă regală; clocitul oului ţine trei zile, starea de larvă cinci, ţesutul coconului o zi; dela ţesutul pânzei şi până la transformarea în nimfă, trec trei zile, şi apoi alte patru zile de somn, până ce principesa iese din palatul ei, ceea ce face în total 16 zile dela depunerea oului în botca regală.

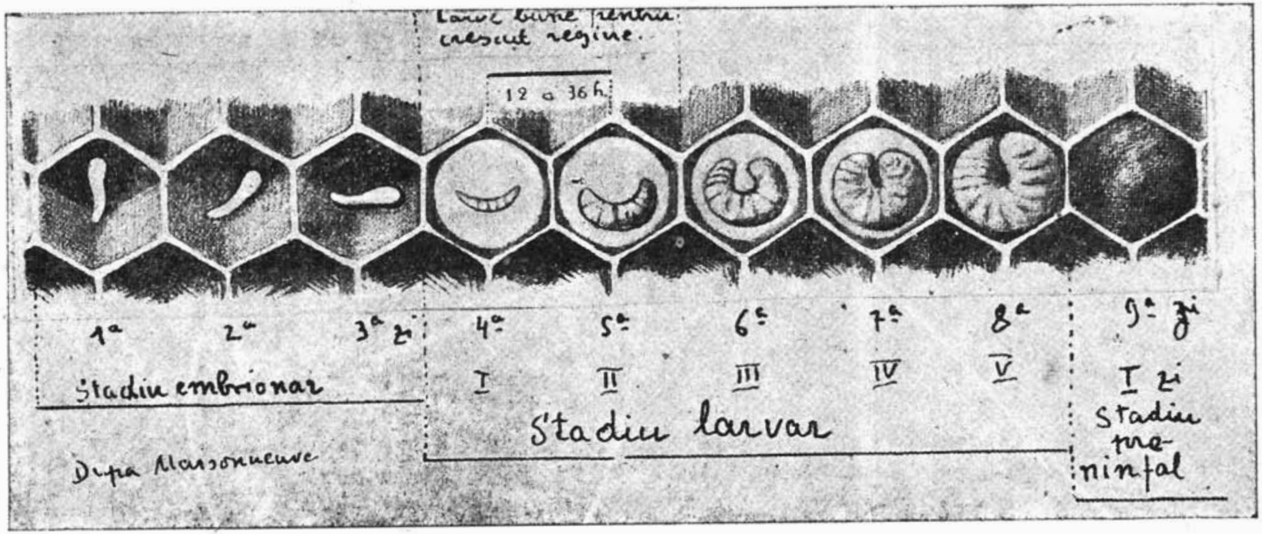

Larve bune pentru crescut regine.
12 a 36 h.
1ª
2ª
3ª zi
4ª
5ª
6ª
7ª
8ª
9ª zi
Stadiu embrionar
I
II
III
IV
V
Stadiu larvar
I zi
Stadiu pre-ninfal
După Maisonneuve

Fig. Nr. 27 *)
Desvoltarea oului până în ziua a noua, când albinele căpăcesc celula.

---

*) După Maisonneuve: „L'apiculture intensive".

Deci, Căline, ca să rezumăm cele spuse, îţi repet că oului, de orice fel ar fi el,—de trântor, regină ori albină lucrătoare,—îi trebuiesc trei zile pentru clocire şi cinci zile pentru desvoltarea lárvei. În ziua a noua, toate celulele sunt căpăcite, iar naşterile se fac: pentru regină într'a 16-a zi, pentru albina lucrătoare într'a 21-a zi, iar pentru trântor într'a 24-a zi.

Pot fi însă şi unele întârzieri, mai ales atunci când apicultorul a deschis stupul într'un timp rece, ceea ce-i foarte primejdios nu atât pentru puietul căpăcit, care are propria lui căldură, cât mai mult pentru ouăle ce clocesc şi larvele ce sunt descoperite şi care, la o temperatură mai joasă de 12 grade, ţinute puţin afară, suferă şi mor, sau, în cel mai bun caz, îşi lungesc evoluţia cu câteva zile. Unii au făcut experienţe, ţinând puiet neacoperit de albine timp de o oră, la o temperatură de + 2 grade fără să fi avut pierderi însemnate; alţii au mers şi mai departe, ţinând puiet într'o lădiţă, neacoperit cu albine, timp de 6 ore, la o temperatură de + 8 grade, de asemenea fără nici o pierdere. Aceste experienţe ne dovedesc că şi puietul are o căldură proprie; totuşi, eu n'aş sfătui pe nimeni să deschidă un stup la o temperatură mai joasă de 12 grade, mai mult de câteva minunte; pe lângă că o parte din puiet răceşte, apoi, şi albinele trebue să consume o cantitate foarte mare de miere, pentru a produce echilibrul de temperatură cerut de o bună desvoltare a cuibului, echilibru rupt în momentul când colonia îşi pierde toată căldura din lăuntrul stupului, când acesta e deschis.

⁂

Alcătuirea anatomică exterioară a albinei.

Şi acum, Căline, când ţi-am spus cum se naşte o albină, — din clipa în care regina a depus oul în celulă şi până ce acesta şi-a terminat întreaga lui evoluţie, — să trecem la cercetarea ei anatomică. Cu noţiunile de aici, îţi vei întregi cunoştinţele de amănunte pe care nu ţi le-am dat când am vorbit de regină şi trântor, căci, în general, în ce priveşte alcătuirea anatomică, regină, trântor şi albină se aseamănă, afară de particularităţile pe care ţi le-am arătat la fiecare.

n descrierea alcătuirii şi felului de vieaţă a albinei, vei găsi un plan unic în felul său, căci, odată cu descrierea părţilor ce alcătuiesc o albină, îţi voiu arăta rostul fiecărui organ în parte şi opera ce-o înfăptuieşte, operă legată de vieaţa stupului. Pentru aceasta, vom lua albina dela naştere şi până la moartea ei, arătând-o în toate slujbele pe care le îndeplineşte, slujbe legate totdeauna şi de ceva organic.

Capul albinei.

Dacă vei deschide, Căline, un stup şi vei scoate o ramă în care puietul e gata de ieşit, — cum e cel din celulele din mijlocul ramei stupului de observaţie, — vei auzi un sgomot ca cel al unor cari, ce rod în noapte o bârnă de stejar dintr'o casă veche. Acesta e sgomotul ce-l fac albinele ajunse la maturitate, când rod căpăcelele cămăruţelor unde pojghiţa de ceară le-a zăbreluit vieaţa de la a noua până la a douăzeci şi una zi, când trebuie să iasă afară.

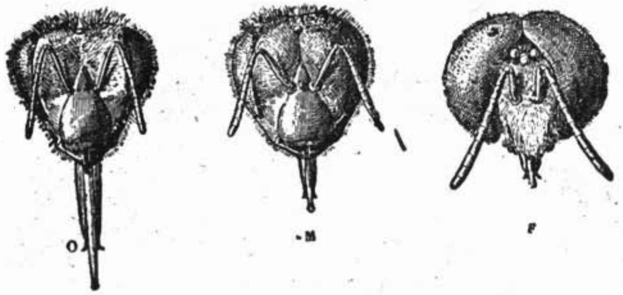


Fig. Nr. 28*)

O] cap de albină lucrătoare; M] cap de regină. F] Cap de trântor.

Iată că una mai harnică, mai voinică, ori poate mai în vârstă ca celelalte tovarăşe ce încă rod zăbrelele porţilor, dă în lături această ultimă piedică ce se tot încăpăţâna să se mai ţină în unele puncte. O doică ce pândeşte naşterile, îi întinde părinteşte limba încărcată cu miere din guşuliţă, miere pe care novicea o suge cu lăcomie.

*

— Dar *capul albinei e triunghiular*—îmi spuse băiatul — şi eu credeam că e rotund!

— Nu, Căline, ***rotund e numai al trântorului***, care par'că e înconjurat de un turban turcesc, pe când al albinei are trăsături mai delicate. *Capul e dintr'o compoziţie chitinoasă* formată din plăcuţe, ce se închee între ele ca şi craniul omului. E şi nevoie să fie astfel apărat, căci el e cel care se loveşte întâi de toate piedicile şi apoi, *adăposteşte în el, creerul şi atâtea alte organe sensoriale* fără de care albina n'ar putea trăi.

---

*] Clişeu după Layens: „Cours d'apiculture".

— Dar la ce i-or fi servind cornițele acestea? — se miră băiatul.

— Acestea, Căline, sunt *antenele,* despre care ai învăţat la zoologie, că le au mai toate insectele. Sunt *organele cele mai însemnate ale simţurilor.*

Priveşte cu lupa şi vei vedea mai bine. Iată, ele sunt formate din două părţi: *scapelul,* care-i suportul ce leagă antena de cap şi *flagelum,* care e compus din douăsprezece articulaţii, pe care se văd nişte *perişori;* acestea sunt organele cu ajutorul cărora albinele pipăie.

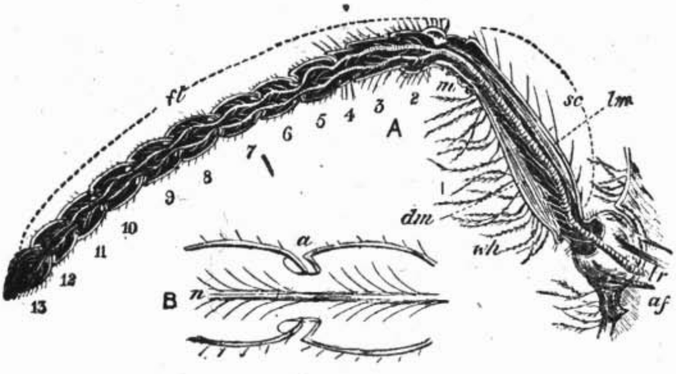


Fig. Nr. 29*]
Tăietură de-a-lungul unei antene de trântor.

A. s. c] scapelul
fl] flagelum
1—13] numărul articulaţiilor
a. f] locul de articulaţie a antenei
tr] trahee pentru aer
m] învelişul antenei
W. h] Peri sensitivi
l. m] muşchi ce se strâng
d. m] muşchi ce se întind
B] o mică parte din flagelum mărit de 60 ori
n] nerv
a] legătura între două articulaţii.

Simţul mirosului, care la albină e foarte desvoltat, îl servesc nişte mici găurele ce străbat partea de dinainte a antenelor, printre perişorii pipăitului. Cu ajutorul mirosului, albinele se cunosc, căci fiecare colonie are mirosul său caracteristic. De îndată ce o străină intră în stup, ele o simt, o miroase şi-o gonesc, sau o ucid. În ce priveşte auzul, până acum nu s'a putut afla bine, prin ce organe aud albinele.

---

*] Clişeu după Cheshire — Dadant.

Ele însă aud bine, căci cel mai mic sgomot ce s'ar face în stup, stârneşte o mare zarvă în întregul roiu; se bănuieşte că nişte găurele ce sunt în partea de pe lături a antenelor ar fi canale auditive.

— Dar ce ochi mari are noua născută! vorbeşte Călin.

— Da, de sigur, căci ea trebuie să vadă de departe, să deosebească florile, să le cunoască culorile, să ştie drumul casei şi să vadă orice interesează vieaţa ei de mâine. Priveşte-i bine de aproape şi spune-mi cum îi vezi?

Băiatul îşi apropie lupa de ochii albinei.

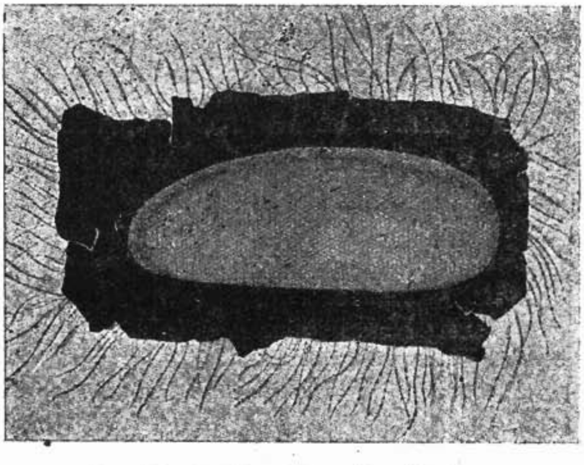


Fig. Nr. 30 *] — Ochiu de albină.

— Par'că ar fi făcuţi din nişte feţişoare multe, multe, ca piatra scumpă de briliant dela un inel.

— Da, ai dreptate, şi să ştii că învăţaţii le-au numărat şi-au găsit că sunt 6.300, şi că fiecare feţişoară în parte e un ochişor ce transmite creerului o imagine. *Ochiul* reginei, — din cauză că ea stă mereu în stup şi n'are de văzut atâtea, — n'are decât 4.920 de feţişoare de acestea, dar al trântorului în schimb are 13.000 de feţişoare, pentrucă el trebuie să vadă cât mai de departe o regină ce iese în sborul de fecundare.

---

*) Clişeu după Barbo-Dadant: „L'abeille et la ruche."

Priveşte însă colo în frunte şi vei mai vedea încă trei ochişori; acestora noi le zicem *ocelli*, şi cu ei albina se slujeşte să vadă de aproape, la munca ei în lăuntrul stupului.

Gura e compusă din două părţi bine deosebite una de alta: prima e gura propriu zisă cu buze pentru pipăit, sub care se văd două cleştişoare ce se deschid lateral — numite *mandibule.* De ele, albina se serveşte precum noi oamenii ne slujim de mâinile noastre; roade în primul rând căpăcelul ca să se poată libera din celulă; apoi, cară cu ele orice necurăţenii s'ar găsi în stup, aruncându-le afară pe urdiniş. Când albinele sunt mai înaintate în vârstă şi fac ceară, mandibulele le ajută la prins solzişorii de ceară pe care-i duc în gură; când clădesc, ele se slujesc de mandibule ca de nişte mistrii pentru a netezi pereţii celulelor. Culegătoarele de polen folosesc mandibulele la deschisul sacilor cu polen, şi, în sfârşit, sunt şi o armă de atac, cu care prind sdravăn pe albinele hoaţe sau alţi duşmani care ar îndrăsni să le atace locuinţa, rozându-le aripile şi rupându-le antenele.

Fig. Nr. 31 *)

Fălcuţele unei albine — Fălcuţele unei viespi

Mandibulele sunt din chitină de culoare negricioasă strălucitoare.

Cu totul contrariu celor afirmate de unii, cum că ele ar putea ataca poamele şi ar pricinui stricăciuni, s'a stabilit neîndoios că e cu neputinţă ca albinele să facă o astfel de stricăciune, întrucât suprafaţa acestor cleştişoare e netedă. Dacă vedem într'adevăr toamna albine ce sug mustul de pe boabele strugurilor, nu ele au pricinuit plesnirea pieliţei fine a boabelor, ci, ori că ea a plesnit singură, ori că a fost întâi atacată de viespi, care într'adevăr pot face pagube de acestea, prin faptul că mandibulele lor sunt crestate ca o pânză de fierăstrău.

*

Toracele.

O albiniţă ce se năştea atunci, se chinuia să se ridice în sus, sprijinindu-se cu picioruşele de dinainte de marginea celulei; pieptul sau trunchiul ei începu să apară; era acoperit cu un pufuşor cenuşiu şi pe alocuri par'că avea făşii de scutece; aripioarele-i erau lipite de trup şi moi.

---

*) Clişee după Dadant: „L'abeille et la ruche".

— Priveşte, Căline, această parte dela cap şi până unde albina e strânsă ca într'un corset: se chiamă *trupul* sau *toracele.* Şi pentrucă tot ce o să-ţi spun, are nevoie de o observaţie de aproape, voiu prinde o albină şi, ţinând-o cu un cleştişor, o vom studia amănunţit cu lupa.

*

Am prins de pe scândura de sbor a stupului nostru de observaţie o culegătoare ce venea obosită dela câmp şi stătea în prag să-şi tragă răsuflul. Băiatul o privi cu atenţie câtăva vreme şi o întoarse când pe o parte, când pe alta.

— Spune-mi, Căline, ce vezi mai deosebit la toracele acestei albine şi cum e făcut?

După o cercetare atentă, care mă minuna prin răbdarea şi migala cu care era făcută, băiatul începu:

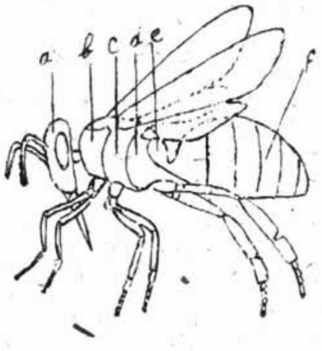


Fig. No. 32*)
Impărţirea corpului unei albine.
a] Capul; b] Primul inel al toracelui (prototorax); c] Al doilea inel al toracelui (mesotorax); d] Al treilea inel al toracelui (metatorax); e] Segment median; f] Abdomenul.

— Văd că toracele e alcătuit din *trei inele* lipite între ele.

—Bine, şi ce vezi pe ele?—îl întrebai din nou.

— Pe cele de dinainte se văd e pereche de piciorușe — primele din faţă. Pe inelul din mijloc şi care e cel mai mare, o prinsă o altă pereche de picioare, iar pe spate, legate de acelaşi inel, văd o pereche de aripi ceva mai mari. În sfârşit, pe ultimul inel sunt legate picioarele cele lungi de dinapoi şi a doua pereche de aripi, ce-s mult mai mici ca cele de dinainte.

Albiniţa noastră se frământa de zor să scape din ghiarele cleştişorului.

— Deci, Căline, *albina are,* după cum ai spus, *trei perechi de picioare şi două perechi de aripi.*

---

*] Clişeu după Hommel: „Apiculture".

Aripile.

Aripile sunt ***străvezii,*** două mai mari şi două mai mici, şi-s străbătute de nişte nervuri chitinoase tubulare, pline cu aer. Marginile aripelor mici sunt zimţuite şi când albina vrea să sboare, zimţii aceştia se prind de o scobitură a aripei mari, formând amândouă, — aripa mare şi mică împreună, — un singur plan, pentru ca ea să se susţină mai bine în aer. Când însă albina vrea să stea pe loc şi totuşi să bată din aripi ca să primenească aerul din stup ori să evaporeze prisosul de apă din nectar sau să-şi cheme tovarăşele întârziate, aripele nu se mai prind unele de altele, ci, lucrând aparte, îşi îndeplinesc funcţia fără ca albina să sboare.

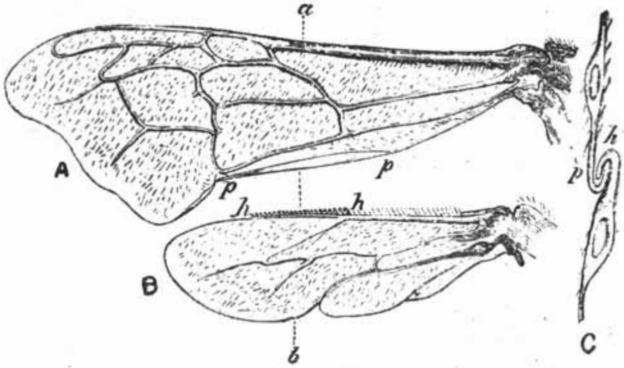


Fig. Nr. 33 *)
Aripa unei albine.
A] Aripa mare anterioară
p. p] scobitura aripei
B] Aripa mică posterioară
h. h] cârligele de prins
C] Secţiunea aripelor legate în timpul sborului.

Sub aripi, toracele mai are patru găuri mici,—câte două în fiecare parte a corpului,—găuri prin care albina respiră; despre ele însă îţi voiu vorbi mai pe larg când vom studia aparatul respirator.

Picioarele.

Picioarele sunt formate, fiecare din câte nouă articulaţii: două scurte, care fac legătura cu toracele, trei mai lungi şi care se numesc, ca şi oasele dela piciorul omului: ***femurul,***

---

*] Clişeu după Cheshire — Dadant: „L'abeille et la ruche".

tibia și metatarsul, și în sfârșit, *lăbuțele,* care au câte un lănțișor de patru articulații mici, formând *tarsul,* care se termină cu două ghiare, ce-i servesc albinei să se poată agăța de pereți și orice lucru sgrunțuros. Când ea însă e nevoită să se urce pe un obiect lucios, — cum ar fi sticla geamului de la acest mic stup de observație, intră în funcție o *ventuză,* ce-i așezată sub ghiară și care produce un lichid cleios, ce-i ajută să se poată fixa de suprafața lunecoasă. (Vezi Fig. Nr. 34-35).

Picioarele au pe ele păr, ca niște *perii,* și când s'a prins ceva de lăbuțe, albina își freacă picioarele unul de altul și își curăță orice murdărie cu aceste perii.

Cu picioarele de dinainte, albina recoltează polenul și își curăță limba, ochii și antenele; în special, pentru acestea din urmă, ea are o articulație în plus, între tibie și metatars, articulație în care albina își introduce antenele; periile ce înconjură această articulație, curăță bine antena ce are nevoie să fie cât mai des netezită, ca să poată funcționa bine. Cu picioarele mijlocii, albinele desfac încărcătura de polen din coșulețele picioarelor dd dinapoi; pentru aceasta, ele sunt înzestrate cu un *pinten.* Niște *perii,* chibzuit așezate, ajută albinei să-și curețe polenul de pe trup atunci când, cercetând florile, ea iese din ele pudrată cu totul de praful galben-auriu, care la unele flori e așa de bogat. Cele mai interesante de studiat sunt picioarele de dinapoi și, pentru a le putea vedea mai bine, să dăm drumul, Căline, acestei harnice culegătoare să se ducă acasă, la treaba ei, iar noi să trecem la floarea soarelui de colo, de pe care albinele adună polenul.

Floarea își scălda culorile ei galben-strălucitoare în lumina unui soare cald spre care-și întorcea privirile ca să nu-i piardă nici una din miile de raze cu care frumosul astru o mângâie de dimineață și până'n asfințit.

Din nenumăratele potirașe ce corespund, fiecare, unei alte semințe din roata cea mare mărginită de petale răsfrânte, polenul se revarsă din plin. Albinele culegeau de zor grămăjoarele acelea de aur fecundător și dătător de nouă vieață semințelor ce se urzesc în fundul pistilului.

— Iată, Căline, picioarele de dinapoi ale albinei de aici! Ele-s alcătuite ca și cele ale omului, din *femur, tibie și metatars.* Femurul e articulația ce stă orizontală; tibia și metatarsul sunt articulațiile veriticale, iar mai jos e lăbuța cu tarsele

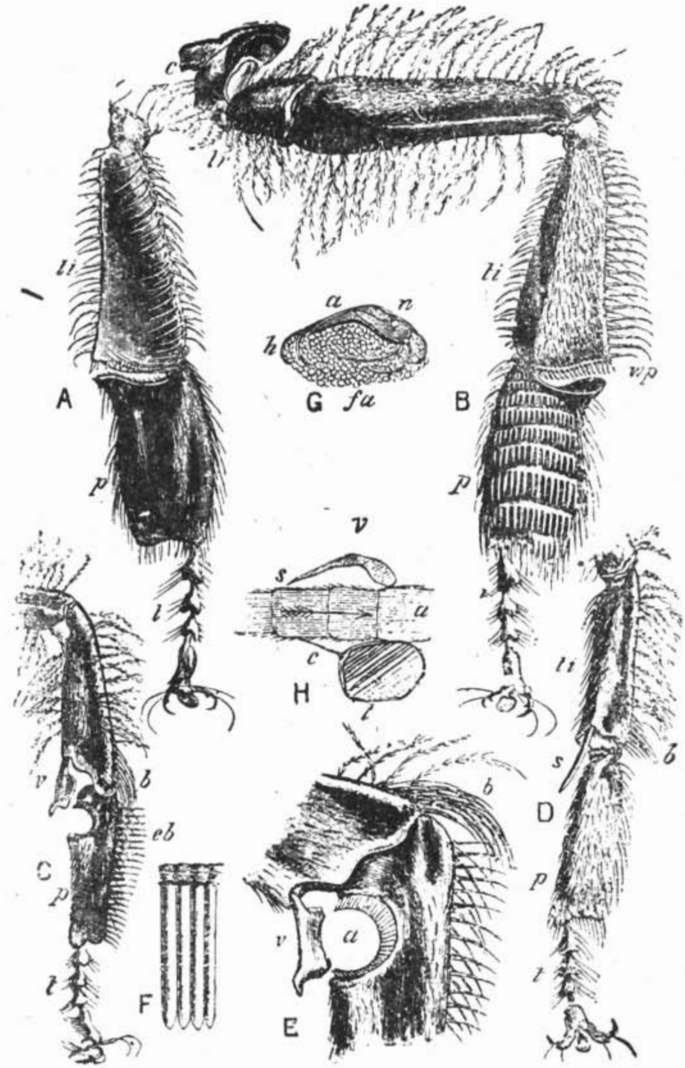


Fig. Nr. 34 *] — Piciorul unei albine lucrătoare. (mărit de zece ori)

C] Piciorul drept de dinainte; v] articulaţie mobilă pentru curăţatul antenelor; b] perie.

E] Articulaţia pentru curăţatul antenelor (mărită); v] articulaţie; a] perie pentru antene; b] perie simplă.

F] Dinţii pieptenului pentru antene. (mărit de 200 ori)

H] Antena pe cale de a fi periată; v] articulaţia mobilă; s] marginea articulaţiei cu care albina rade antena; a] antena; b] secţiunea piciorului; c] peria pentru antene.

D] Piciorul mijlociu din dreapta; b] perie.

A] Piciorul drept de dinapoi pe faţa din afară; ti] tibia arătând coşuleţul pentru polen; p] metatarsul; t] tarsul.

B] Piciorul drept de dinapoi (faţa dinspre corp); c] şoldul; Wp] pensa sau cleştişorul.

---

*] Clişeu după Cheshire-Dadant: „L'abeille et la ruche“.

şi cârligele ei. Părţile cele mai interesante de observat sunt tibia şi metatarsul: tibia are o scobitură în partea dinafară a piciorului — ca un jghiab — şi e mărginit de nişte ţepuşe cornoase, cum ar fi ţepuşele unui car pentru snopi; acea scobitură împreună cu ţepuşele formează *coşuleţul* în care albina adună polenul, iar ţepuşele îi servesc pentru a nu lăsa încărcătura să cadă şi să poată fi totodată cât mai mare.

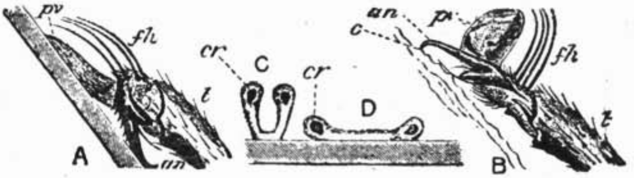


Fig Nr. 35*)
Laba piciorului albinei.

A] Poziţia labei pe suprafaţa sticlei; pv] veniuza intrând în funcţie; f.t] perişori tactili; a.n] ghiarele; t.o] articulaţie a tarsului.

B] Poziţia labei pe o suprafaţă grunjoasă; a.n] ghiarele intrând în funcţie.

Metatarsul e o articulaţie foarte desvoltată, aproape dreptunghiulară, cu laturile de o grosime de 2 milimetri. În partea internă a fiecărui metatars, care e şi bombat puţin, se văd zece rânduri orizontale de perişori tari. Sunt *periile* ce curăţă polenul de pe tot trupul şi-l varsă în coşuleţul tibiei; albina se serveşte de piciorul drept să umple coşuleţul din stânga, iar de cel stâng, ca să umple coşuleţul din dreapta.

La încheietura dintre tibie şi metatars se mai vede câte o ieşitură în afară, ca un cârlig; când cele două articulaţii se depărtează, cleştişorul acesta se apropie; el e ca o pensă ce serveşte albinei să prindă cu ea solzişorii de ceară, ce ies între inelele abdomenului, atunci când albinele fabrică ceara.

Când albina crede că povara e destul de mare, îşi ia sborul spre stup; acolo, când intră, se duce de-a-dreptul la fagure unde descarcă polenul şi cu o sforţare a pintenului de la picioarele mijlocii, desface întreaga încărcătură şi pleacă din nou în câmp ca să adune o alta.

Abdomenul.

În sfârşit, Căline, din exteriorul unei albine, ne-a mai rămas să observăm această ultimă parte, care se numeşte *abdomenul;* el e legat de torace printr'un fel de gâtuitură fină, pe unde trec organele dintr'o parte în cealaltă.

---

*) Clişeu după Cheshire-Dadant: „L'abeille et la ruche,"

El e alcătuit din segmente în formă de ineluşe chitinoase, — în număr de şase la albină şi regină, şapte la trântor,—ineluşe care se micşorează din ce în ce până spre vârf şi care sunt legate între ele prin nişte membrane elastice.

Pe partea de dedesubt a pântecelui, aceste ineluşe mai au încă patru segmente, care sunt acoperite în cea mai mare parte de cele de deasupra. Cele şase inele înconjură de jur împrejur pântecele, micşorându-se spre vârf, pe când aceste patru segmente, numite *segmente ventrale,* nu formează decât jumătăţi de inele. Să fim deci bine înţeleşi, Căline, că *albina are pântecele pe dedesubt, format din zece segmente, adică şase mari şi patru mai mici.*

Ineluşele au pe ele *un pufuşor fin,* de un galben deschis, la altele mai închis, sau cafeniu, arămiu, negricios, cenuşiu, culori după care deosebim rasele unele de altele.

Şi la abdomen se observă o serie de găuri prin care albina respiră, la fel cu cele pe care le-am văzut la torace; ele sunt în număr de douăsprezece, adică şase de fiecare parte a ineluşelor abdominale.

Interesante de observat sunt de asemenea, Căline, cele *8 buzunare* ce se văd pe partea de dedesubt a pântecelui, între ineluşe; prin ele ies solzişorii de ceară, atunci când albinele sunt în stare să-i producă printr'o transformare a mierei.

Despre aceste glande însă vom vorbi mai târziu, când îţi voiu arăta şi funcţiunea lor internă.

Lângă ultimile două ineluşe ale pântecelui, se găseşte *o glandă cu un miros specific fiecărui stup în parte.* Când albinele unei colonii au descoperit un isvor melifer, bătând din aripi, împrăştie prin împrejurimile locului, un miros caracteristic, pe care nu-l pot simţi decât suratele aceluiaşi stup, ce le vin bucuroase în întâmpinare, şi cară împreună acea neaşteptată comoară de nectar parfumat şi materie dulce şi hrănitoare.

Unii învăţaţi merg până acolo, încât recunosc acestei glande puterea miraculoasă de răspândire a unor unde hertziene, pe care tovarăşele din stup sau de prin apropiere le simt şi se îndreaptă spre ele. Nedovedită încă pe deplin, această afirmaţie, vei primi-o deocamdată, Căline, cu dreptul de a o cerceta şi verifica mai târziu.

Alcătuirea anatomică internă a albinei.

Terminând, Căline, cu descrierea înfăţişării exterioare a albinei, păşim mai departe la lămurirea anatomiei sale interne, la care au contribuit într'o măsură aşa de mare, Swadermann, inventatorul microscopului, şi o serie întreagă de savanţi naturalişti, dintre care mai însemnaţi sunt: Cheshire, Barbo, Flammarion, Maisonneuve, Rathsamhausen, Brunich, Zander şi mulţi alţii, după care îţi explic şi ţie azi. Micile mele studii anatomice nu m'au dus încă la alte descoperiri, decât cele făcute de ei. Nădăjduiesc însă că prin muncă şi stăruinţă, voiu putea cândva să aduc şi eu partea mea de contribuţie la luminarea atâtor puncte de întrebare, ce se pun încă cercetărilor noastre, în care avem un larg câmp de experienţe şi descoperiri.

Creerul.

În cutiuţa craniană se află creerul bine adăpostit de plăcile chitinoase ale capului. El e cel care centralizează simţurile şi înregistrează imaginile.

Dacă am lipsi o albină de una din antenele ei, n'am observa nici un neajuns în felul ei de traiu, dar dacă i le-am smulge pe amândouă, ea şi-ar pierde cu totul echilibrul: merge în neştire, aleargă pe faguri fără nici o orientare şi numai singură lumina o mai impresionează. Regina lipsită de antene ouă fără nici o normă, căci aceste organe sunt pentru ea tovarăşele cele mai de preţ.

— Dar atunci albinele vorbesc între ele şi au chiar o judecată! — se grăbi Călin să încheie.

— În privinţa vorbitului nu s'a putut stabili până acum nimic precis; ceea ce se ştie, e că au un mijloc de comunicare între ele fulgerător de repede, prin nişte sunete cu timbre felurite, şi care se schimbă ca durată, ton şi vibraţiuni pentru fiecare situaţie în parte. Astfel, un stupar învăţat a putut deosebi bine o gamă de cincisprezece sunete de acest fel şi cu totul aparte unele de altele, pentru feluritele nevoi şi împrejurări. Ele produc aceste *sunete* cu ajutorul unor mici *orificii* acoperite cu câte o membrană foarte fină, orificii ce se găsesc între ineluşele ce alcătuiesc pântecele albinei.

Bocetul unei colonii orfane îl poate deosebi uşor chiar un începător; el e prelung şi plângător.

Veselia roitului e manifestată printr'un bâzâit ascuţit, ca o muzică; cel al unui *semnal de furtişag* e repede şi mânios; *chemările* albinelor între ele la găsirea unui bogat isvor melifer sau a unei locuinţe potrivite, de asemenea se deosebesc de cel al sborurilor obişnuite; nu mai vorbesc de *strigătele răsboinice* scoase de reginele care se caută, se urmăresc şi vor să se lupte.

Toate acestea dovedesc că *albinele au un vocabular* cu sunetele felurite, prin care-şi comunică între ele anumite situaţii şi simţăminte.

Maeterlinck a făcut o serie de încercări, pentru a vedea dacă albinele comunică între ele; el a pus, în camera sa de la etaj, o farfurioară cu miere; pe prima venită a însemnat-o cu un praf roşu; ea a revenit curând cu alte albine, pe care le-a însemnat la rândul lor şi-a văzut că erau toate din acelaşi stup. Iată o dovadă sigură că şi-au comunicat repede ştirea acestei bogăţii neaşteptate.

În ceea ce priveşte judecata albinelor, eu am ajuns la convingerea că o au şi că ele posedă o inteligenţă deosebită, contrar celor ce susţin unii autori.

Creerul albinelor lucrătoare e mult mai desvoltat decât al reginei şi al trântorilor. Această desvoltare se datoreşte vieţii pe care o duc, şi care le-a pus în atingere cu aşa de multe şi felurite împrejurări, fiinţe şi lucruri, cerând organului sforţări mult mai mari ca cele ce le face creerul unei regine,—care-şi limitează activitatea la ouat în stup,— sau al trântorului care duce o vieaţă trândavă şi folositoare númai într'o anumită direcţie: fecundatul.

Apoi atâtea şi atâtea fapte noi, apărute ici şi colo, răsleţ şi felurit, mă fac să cred că în creer se închiagă o judecată urmată de o acţiune ordonată şi hotărîtă în multe împrejurări.

Cine ar putea pune la îndoială, fără rea credinţă sau îndărătnicie, inteligenţa albinei, când îţi voiu spune că un stupar, pentru a vedea ce vor face albinele, a pus într'un stup toţi fagurii numai şi numai cu celule de trântor; albinele, în desnădejdea că viitorul neamului e primejduit,—întrucât regina nu putea depune decât ouă de trântor în acele celule largi ale fagurilor daţi,—se apucară cu migală să clădească de jur împrejurul găurii fiecărei celule de trântor, câte un hexagon de ceară, care, strâmtorând intrarea celulei, a făcut ca pântecele reginei, introdus prin acest cerc, să se poată contracta atât încât oul ce-l depunea să se fecundeze şi deci din el să iasă o albină ouătoare? Nu este oare aceasta o dovadă neîndoielnică de inteligenţa albinelor?

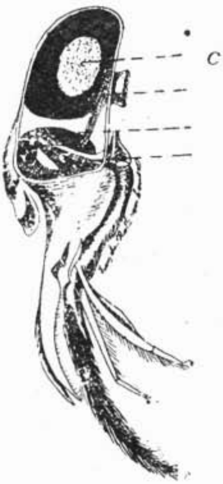


Fig. Nr. 36*)
Tăietură de-a-lungul unui cap de lucrătoare.
C. Creerul

De sigur că a fost un timp când ele, privind la nenorocirea ce le cădea pe cap, au stat întâi nedumerite. S'au gândit poate să părăsească, — după cum fac unele, — această locuinţă în care viitorul neamului era aşa de întunecat; ele ştiau că din chilioarele acelea largi nu pot să iasă decât acei broscoi nesătui şi leneşi ce se numesc trântori şi nici de cum harnicele albine lucrătoare, care să facă cetatea strălucită şi bogată. Deodată însă, în creerul uneia din ele, a străfulgerat o idee. Inginerii sunt chemaţi în grabă să încerce; ceresele sunt puse la lucru; zidarii iau solzişor cu solzişor şi clădesc până ce strâmtează intrarea celulei cât dimensiunea unei căsuţe de albină lucrătoare. Regina începe să ouă şi după 21 de zile, ies din celulele strâmtate, albine lucrătoare, nădejdea de mâine a stupului.

Când s'a mai pus oare această problemă vreunei colonii sălbatice?

Dacă albinele ar fi fost lipsite de inteligenţă, cum ar fi putut ele să ia o astfel de hotărîre?

De-ar fi fost călăuzite numai de instinct, — după cum afirmă rău-voitorii, — ar fi trebuit ca faptul să se fi repetat deseori, pentru ca, odată îndeplinit, să rămână drept dogmă de urmat în viitor pentru cazuri asemănătoare, fiindcă instinctul nu e decât un subconştient care călăuzeşte acţiunile, bazat însă pe o experienţă des încercată şi strict aplicată în trecut, şi întipărită în creer în cursul istoriei speciei. Oare când au mai avut strămoşii albinei noastre să descurce o problemă atât de încâlcită, căci abia în zilele noastre, învătații au născocit stupul cu rame mișcătoare, în care stuparul, punând la încercare puterea lor de judecată, a așezat în stup numai faguri cu celule mari de trântor, pentru ca albinelor să li se pună această problemă, pe care ele au deslegat-o cu atâta măestrie?!

---

*) Clişeu după Rathsamhausen (Alfandery).

Nu au inteligență? Dar cine le-a învățat pe cele atacate de fluturele *cap de mort* sau pe cele necăjite de *bărzăuni*, să clădească la urdinișele prea larg deschise, niște pilaștri, unul lângă altul, ca niște zăbrele prin care să nu se poată strecura decât micuțele lor trupuri?

Cine ar putea să se îndoiască de inteligența lor, când ar auzi că niște albine din rasa cipriotă, rămase fără regină, după ce-au încercat să crească puiet depus din ouă de albine lucrătoare, văzând prăpădul spre care merg, — căci din ouă nu ieșeau decât trântori, — s'au gândit să-și procure un ou mai mic de trei zile, singurul din care puteau să-și crească o nouă regină, furându-l dintr'un stup vecin? Pentru ca ele să ajungă, după încercări repetate, să vadă atâtea nădejdi zădărnicite, și să fie silite să pătrundă cu dibăcie și șiretenie într'un stup vecin înșelând vigilența străjerelor dela poartă, să se furișeze până'n mijlocul cuibului, să fure un ou mai mic de trei zile, să-l ia în cleștișoarele gurii, să se strecoare din nou afară pe aceeași cale, să-l ducă în stupul lor, să-i clădească leagănul de ceară în care să se desvolte, ca după 16 zile să poată ieși o nouă regină care, fecundată, să le asigure continuarea vieții stupului, — toate acestea nu arată oare că dibăcia, șiretenia, judecata, hotărîrea și acțiunea s'au desbătut într'un creer organizat?

Fost-a dat vreodată străbunicilor lor să încerce o astfel de situație, pentru ca instinctul să găsească chiar în el o deslegare așa de dibace și să lucreze astfel?

E o mare greșală să afirmi acest lucru!

Dar ce ai de spus de felul în care albinele cipriote își respectă regina? Ele nu și-o ucid niciodată și nici chiar atunci când e străină, ci se mărginesc doar să o îndepărteze din stup cu blândețe, ceea ce ne arată că au atins un grad de civilizație mult mai înaintat decât alte rase de albine.

Toate acestea nu sunt oare dovezi de judecată limpede, de hotărîri bune ce n'au nici o legătură cu vreun fapt oarecare din istoria speciei, fapt ce-ar fi rămas undeva în memoria rasei, făcând-o să acționeze astfel?

Dar, Căline, nu vom sfârşi niciodată cu atâtea câte sunt de spus în această privinţă şi e bine să trecem mai departe...

Pe când vorbeam aşa, o albină ajutată de doica sa, ieşea din celula unde a stat închisă atâta vreme, şi doica cea grijulie o mângâia şi par'că o sprijinea să nu cadă. Apoi îi întinse limba cu mierea întăritoare şi bună la toate.

Aparatul digestiv.

— Ce e trompuşoara aceea ce tot iese ca dintr'o teacă?

— *E limba albinei* şi e foarte interesant să o privim de aproape. Băiatul îşi apropie lupa de cele două surori ce stau par'că la sfat. De sigur că bătrâna o învaţă cum să facă mişcările mai potrivite pentru ca să poată ieşi mai curând din chilioara ei.

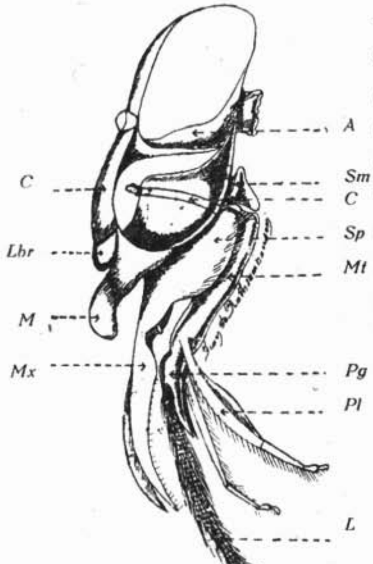


Fig. Nr. 37*)
Părţile ce alcătuiesc gura.

C] Clipeus; Lbr] buza superioară; M] fălcuţa; Mx] maxilar; A] articulaţia capului cu trunchiul; Sm] Sub-bărbia. C] articulaţia maxilarului; Sp] teaca limbii; Mt] bărbie; Pg] paraglosa; Pl] palpele limbii; L] limba.

— Iată, vezi, Căline: limba are în vârful ei o mică umflătură. Dedesubt şi deasupra se văd două pieliţe apărate de două fălcuţe scobite ca nişte uluce; fălcuţele se pot apropia şi depărta. Pieliţele şi fălcuţele, când se apropie una de alta şi se strâng bine, formează un fel de tub, în care limba propriu zisă intră şi iese făcând o mişcare ca a unui piston într'o pompă. Când albina vrea să sugă un lichid—nectar, miere sau apă—ea îşi strânge fălcuţele şi soarbe lichidul pompându-l, după cum ţi-am spus. Dacă vrea să ia cu limba polen de pe floare, îşi desface fălcuţele şi, cum ea e păroasă, adună polenul şi, ori înghite o parte din el dacă are nevoie, ori îl transmite coşuleţelor dela picioarele de dinapoi cu care-l cară acasă. Când nectarul din fundul unei corole de floare ar avea căzute în el—scuturate de albină la intrare—câteva fire de polen, acestea de obiceiu astupă canalul tubului format de fălcuţe şi pompa nu mai poate funcţiona până când din nou fălcuţele nu se desfac şi albina îşi curăţă limba de bobuşorul de polen, ca apoi iarăşi pistonul să intre în funcţie în tubul refăcut repede, sugând ultimile picături de nectar din fundul florii.

---

*) Clişeu după Rathsamhausen (Alfandery).

Unii autori au susţinut că albina ar linge numai, şi n'ar suge lichidele; s'a dovedit drept un neadevăr această spusă căci, dându-se sirop mai gros ori mai subţire, s'a putut vedea că albinele cară în celule mult mai repede pe cel subţire decât pe cel îngroşat, prin faptul că acesta din urmă trece mult mai anevoie prin tubul, în care pistonul merge mai greu.

Când lichidul e prea gros şi pompa nu-l mai poate absorbi, intră în funcţie alte două glande care sunt în gură, lângă esofag şi produc o salivă ce înmoaie şi subţiază lichidul, pentru a-l putea pompa astfel. Aceste glande servesc şi la schimbările pe care nectarul le suferă înainte de a fi prefăcut în miere.

— Dar cum hrăneşte albina de colo pe noua născută?— mă întrerupe din nou băiatul.

— Fie că hrăneşte o albină, Căline, ori varsă hrană larvelor din chilioare, albina-doică îşi contractă nişte glande lăptoase ce se găsesc la baza limbii, în gură, — şi ele produc acea papă de care ţi-am mai spus,—sau scoate din guşă mierea şi hrana pregătită din polen şi nectar, şi această hrană alunecă în jos pe ulucelul ce-l are fălcuţa de jos; limba fiind păroasă, reţine la vârf şi pe toată suprafaţa ei această hrană, pe care o întinde să o sugă tinerelor albine sau reginei, ori o varsă peste larvele ce le creşte în celulele cu puiet. *Limba*, impreună cu *gura, intestinul mijlocaş* — căruia unii autori i-au mai dat şi numele de *stomac*,—cu *intestinul subţire* şi *gros*, formează întreg *aparatul digestiv* al albinei.

Ştii, acum, Căline, că mierea nu-i altceva decât nectarul florilor, dar nu ştii încă de sigur că acest nectar trece printr'o serie întreagă de transformări ce se fac în corpul albinei, până să ajungă miere curată.

Tubul digestiv, la albină, nu e numai ceea ce noi, oamenii, înţelegem prin tub digestiv, adică un conducător de alimente ce-s trimise mai departe în organe, care le transformă în hrană pentru sânge; la albină, o parte din tubul digestiv are într'adevăr acest rost, dar şi încă unul de o însemnătate mult mai mare,—acela despre care ţi-am spus,—adică *transformarea nectarului în miere* precum şi *pregătirea hranei pentru puiet.*

Să le luăm pe rând, după funcţiile ce le îndeplinesc. Nectarul odată absorbit de culegătoare cu limba, trece prin esofag, în *guşă, care e un adevărat laborator chimic* al albinei, servind în acelaşi timp şi de *magazie pentru hrană.*

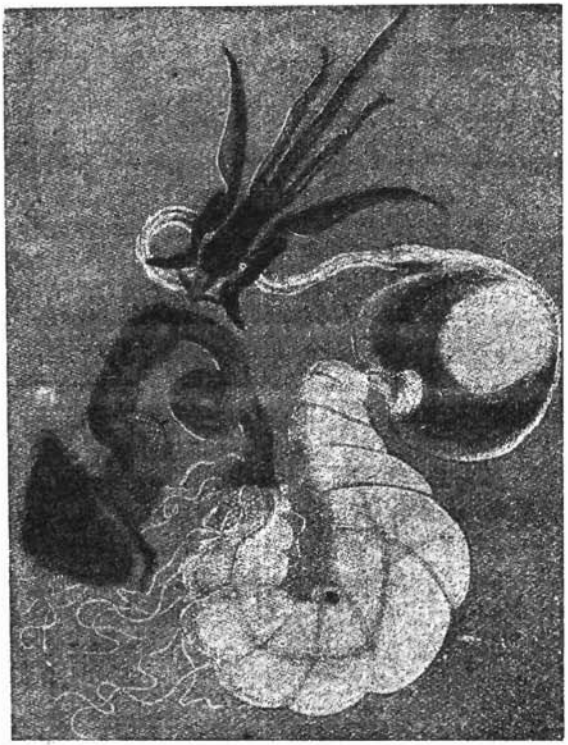


Fig. Nr. 38*)
Limba şi tubul digestiv.

În guşă e fabrica cea mare, care transformă şi nectarul în miere, şi pregăteşte şi hrană puietului; ***guşa e ca o pungă subţire, căptuşită însă pe dinăuntru cu perişori inclinaţi spre fundul ei.*** Ea e cea mai însemnată parte a întregului aparat digestiv şi iată cum lucrează ea la preschimbarea nectarului în miere: se ştie că nectarul e o secreţie a florilor; analizele au stabilit că el conţine: 75% apă, 22% zaharoză, adică zahăr de trestie şi 3% felurite minerale. Pompat de limbă, acest nectar ajunge în guşă, unde începe a fi prelucrat sub acţiunea sucurilor acide pe care le produce guşa, — aceste sucuri s'ar asemăna cu sucul gastric din stomacul nostru, — şi-i transformat în miere, prin schimbarea *zaharozei*—adică a zahărului de trestie din nectar — în *glucoză* — adică zahăr de strugure, — care e mult mai uşor de digerat decât cel dintâi. Această schimbre de zaharuri se numeşte *inversiune*, iar sucul guşei, care transformă astfel nectarul se numeşte *invertină*. Acidul formic care se găseşte în miere, tot în guşă vine de se înglobează, într'o cantitate foarte mică de altfel.

---

*) Clişeu după Barbo-Dadant: „L'abeille et la ruche".

Această prelucrare chimică odată îndeplinită, mierea începe să se filtreze; apa pe care o conţine, este extrasă şi dată afară pe căile urinare, iar bobiţele de polen sunt strecurate printre perişorii pereţilor guşii, fiind împinse către fundul ei, spre deschiderea ce dă în stomac.

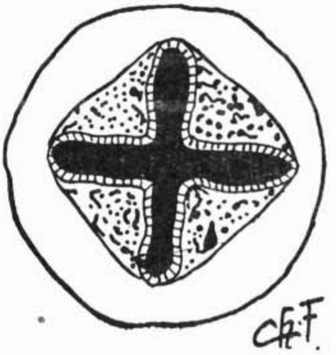


Fig. Nr. 39 *)
Gura intestinului mijlociu ce comunică cu guşa.

Mierea astfel pregătită, e pusă în celule unde, — după ce se evaporează din ea apa ce i-a mai rămas,—e acoperită cu un căpăcel de ceară foarte subţire.

Dar am spus că guşa pregăteşte şi hrana pentru puiet, şi iată cum: când albina vrea să hrănească o larvă, îi dă o hrană lăptoasă pe care o scoate prin gură din nişte glande aşezate lângă faringe, şi care produc un suc lăptos numai când albinele sunt tinere.

Când hrănesc o larvă de lucrătoare ori trântor, albinele îi dozează această hrană lăptoasă. În primele trei zile ea e aceeaşi pentru orice fel de larvă. După aceea, celor de albine lucrătoare le-o dau într'o doză din ce în ce mai mică şi amestecată cu miere şi polen, pe când larvelor de regină le-o servesc curată şi fără nici un amestec.

Hrana larvelor e pregătită tot în guşă. A doua parte a tubului digestiv e *intestinul mijlocaş*; până acum toţi entomologii l-au denumit *stomac*, aşa precum îl găsim în toate tratatele de apicultură; s'a constatat însă că albina n'are o digestie gastrică ci una quasi-pancreatică, după expresia lui Maisonneuve; se găsesc în acest intestin, fermenţi foarte asemănători cu *tripsina*, care descompune materiile albuminoide, dar care funcţionează într'un mediu alcalin; de aceea, s'a statornicit că denumirea cea mai potrivită acestei părţi din aparatul digestiv al albinei să fie: *intestin mijlocaş*. El e căptuşit pe toată suprafaţa lui cu un număr nesfârşit de glande pline cu săruri de calciu, care ajută mult la digestia alimentelor ce intră în intestinul mijlocaş. Are o lungime de 10 milimetri şi o lărgime de 21 milimetri. Pentrucă n'ar încăpea în toată lungimea sa în abdomen, se îndoaie de câteva ori în jurul lui însăşi, înconjurând şi partea inferioară a guşii.

---

*) Clişeu după Peter's: „Ma methode en apiculure".

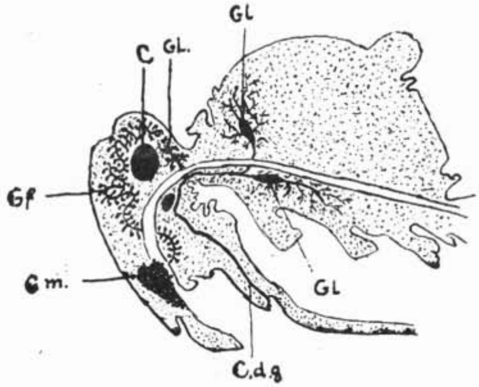


Fig. Nr. 40 *)
Ganglioni producători de salivă şi papă regală.

C] creerul; G. f] glanda frontală; G. m] glanda mandibulară; C. d. g] canal de scurgere a glandelor; G. l] glanda linguală.

În partea de jos a intestinului mijlocaş, se află, de jur împrejur, *tuburile Malpighi*, care sunt căile de filtrare sau de urinare ale insectei. Filtrarea se face pe aici; organismul reţine tot ce-i foloseşte, iar ceea ce nu-i trebuie se varsă în intestinul subţire şi apoi în cel gros, de unde e dat afară prin rect.

Intestinul subţire e format din muşchi striaţi şi păroşi, înveliţi cu o membrană chitinoasă. Cel gros are proprietatea de a se întinde foarte mult, întrucât albina, în anumite anotimpuri — ca de pildă iarna — e silită numai să consume şi să depoziteze resturile hranei în acest intestin, pentru un timp de 5-6 luni. Intestinul are şase glande rectale, care produc o diastază — *catalasa* — şi numai când albina, stând în repaosul iernatic, e silită să grămădească resturile de hrană în intestinul gros, acest ferment solubil oxidează aceste resturi din intestin şi apără albina de a se îmbolnăvi de otrăvurile pe care le-ar putea conţine.

---

*) Clişeu după Alfandery: „Traité d'apiculture".

Aparatul respirator şi circulator.

Pe când explicam toate acestea lui Călin, din sbor se aşeză pe floarea soarelui o albină, obosită pesemne de atâta alergătură. De sigur că venea de departe şi s'a aşezat lângă suratele ce adunau polenul, pentru ca să se hodinească, căci nici nu culegea păstură în coşuleţele picioarelor, nici nu-şi vâra capul să soarbă din vreun potiraş de floare, stropul de nectar ce sta ascuns în fund.

— De ce oare albina care a venit acum, nu se apucă de nici o treabă? — mă întrebă băiatul.

— E obosită şi se hodineşte puţin — îi răspund eu.

— Dar după ce se cunoaşte acest lucu? — urmează el din ce în ce mai curios.

— Priveşte mai cu atenţie la ea, Căline, şi vei vedea că abdomenul ei se mişcă repede, repede, după cum unui cal ce-a gonit tare, i se bat vintrelele pântecelui. Şi la albină tot aşa-i: cu cât e mai obosită, cu atât răsuflul îi e mai repede.

— Dar atunci ea are plămâni ca şi noi!

— De sigur că are şi ea un aparat respirator şi ţi-am vorbit de el odată în treacăt, pe când îţi povesteam cum se face fecundarea reginei cu un trântor.

— Da, îmi amintesc, mi-ai spus că fiecare trântor, — ca şi albina, — *are câte doi saci pentru aerul de respirat, saci care, atunci când se umplu cu aer, măresc volumul insecţei şi îi micşorează greutatea ei specifică, dându-i astfel putinţa să se inalţe.*

— Întocmai, Căline; acei saci sunt plămânii albinei şi se găsesc nu în torace ca la noi, oamenii, ci *în pântecele ei.* Aerul în ei nu pătrunde, ca la noi, prin gură şi trahee de ajunge la plămâni, — ci *printr'o serie de zece perechi de găuri mici, numite stigmate, care sunt aşezate: 6 perechi sub pântece, între ineluşele abdomenului şi patru perechi sub torace.*

Stigmatele sunt prevăzute cu un fel de supape numite *lobi* ce au pe ei perişori spirali şi deşi, pentru a nu lăsa să intre în organism elementele străine ce s'ar găsi în aerul de respirat.

Aerul, odată pătruns în sacii de respirat prin cele zece perechi de stigmate, *umflă sacii şi se răspândeşte prin mai multe tubuleţe foarte fine, numite trahee,* care ţes întreaga masă a corpului, străbătând aripile, picioarele, antenele, creerul, etc. Acolo oxigenează sângele şi ia acidul carbonic produs din arderile ce se fac în corp, pentru ca apoi să-l dea afară. Autorii apicoli au crezut mult timp că albinele absorb aerul prin stigmatele toracice şi-l dau afară prin cele ale abdomenului. Însă în urma preţioaselor studii ale lui Buisson, s'a stabilit că albina îl absoarbe prin toate stigmatele, dându-l afară însă numai prin cele toracice.

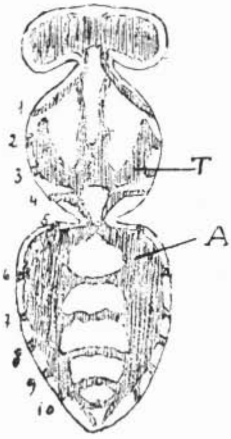


Fig. Nr. 41 *]
Aparatul respirator.
1, 2, 3, 4, etc.] stigmate; A] sacii cu aer; T] trahee.

Acest aparat repirator e în strânsă legătură, — ca şi la noi, — cu *aparatul circulator*. Ştii doar că aerul ce-l absorb plămânii noştri, oxigenează sângele. Oxigenul produce arderile tuturor necurăţeniilor pe care sângele le aduce în plămâni, şi, cum din această ardere iese un alt gaz numit *bioxid de carbon*, acesta e aruncat afară din plămâni prin expiraţie. Sângele astfel curăţat merge la inimă, care-l trimite apoi prin tot corpul, pentru a-şi urma mereu aceleaşi drumuri şi aceleaşi scopuri.

La albină e acelaşi lucru, numai că *ea nu are artere, vine şi vase capilare* ca la noi, oamenii, prin care sângele să circule, ci *la ea sângele circulă în voie în tot corpul, împins fiind de inimă, care nu e decât o pungă lungăreaţă terminată printr'o aortă scurtă, înconjurată de o serie de muşchi laterali.*

Sângele se varsă din aortă de-a-dreptul în masa corpului; aici întâlneşte tubuleţele încărcate cu aerul trimis de sacii de respirat. Oxigenul din aerul tubuleţelor străbate pereţii acestora, oxigenează sângele şi acesta dă afară, tot prin pereţii vaselor, bioxidul de carbon provenit din arderi. Când sacii cu aer, sub acţiunea unor muşchi ai abdomenului, se contractă, stigmatele se deschid, şi aerul stricat din vase şi saci este dat afară. Apoi, prin dilatarea muşchilor abdominali, stigmatele se deschid şi alt aer proaspăt pătrunde înăuntru, supapele se închid şi aerul pătrunde din nou adânc în toate vasele, făcându-şi mereu opera de curăţire. Mişcarea aceasta se face de 20-50 ori pe minut. La frig, mişcarea e micşorată mult, dar la cald e foarte mare.

---

*) Clişeu după Canestrini şi Asprea: „Apicoltura".

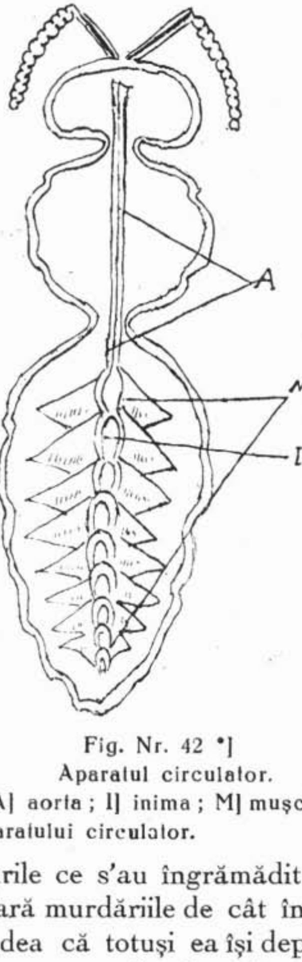


Fig. Nr. 42 *)
Aparatul circulator.
A] aorta ; I] inima ; M] muşchii aparatului circulator.

La nevoie, când supapele se închid, albinele se pot alimenta câtăva vreme, cu aer din sacii săi traheeni; de pildă, când cade în apă, ar urma să se asfixieze de îndată, prin faptul că n'ar mai avea oxigenul şi aerul trebuincios, pe care însă îl găseşte în sacii traheeni şi rezistă astfel dela 5 până la 15 minute, timp în care se poate salva. După Brunich, albina care sboară, respiră prin stingmatele dela torace şi numai când e în repaos ori vrea să-şi ia sborul, respiră prin stigmatele abdomenului. Deci, acum când vezi albina aceea ce se hodineşte acolo pe floarea soarelui şi care-şi mişcă aşa de repede pântecele, îţi vei da seama că ea respiră şi că, cu cât mişcarea pântecelui e mai repede făcută, cu atât e mai obosită.

Sacii cu aer mai au şi rostul ca, prin apăsare, să dea afară din intestinul prea mult încărcat, reziduurile ce s'au îngrămădit în el. De aceea, albina nu poate da afară murdăriile de cât în sbor şi, atunci când, întâmplător, vei vedea că totuşi ea îşi depune murdăriile pe faguri ori pe ramele din stup, va fi o dovadă pentru tine că e bolnavă şi că intestinul ei nu funcţioneaza normal. În perioada de iarnă, când ele nu ies de loc din stup, îngrămădesc în intestine toate resturile acestei îndelungate hrăniri, şi abia în primăvară, cu ocazia primului sbor, îşi descarcă intestinele. Aceste resturi îngrămădite nu-s în cantitate prea mare, dacă albina mănâncă atât cât să-şi ţie sufletul, şi calitatea hranei e aleasă şi în cea mai mare parte digerată. Dacă însă din anumite cauze —frig, sgomot, sdruncinături sau nelinişte—provocate de lipsa de aer,

---

*) Clişeu după Alfandery: „Traité d'apiculture".

ori de vreun şoarece intrat în stup, sau o lumină prea mare — albinele sunt silite să consume o cantitate de hrană mai mare de cât au trebuinţă de obiceiu, se grămădesc prea multe reziduri, intestinul se umflă tare, supapele nu mai funcţionează normal şi atunci albinele, ne mai putând să le reţină în intestin, le depun în stup, infectând aerul şi îmbolnăvind tovarăşele. Boala aceasta se numeşte *diaree* şi asupra ei voiu reveni mai târziu.

De aceea, pentru albine, să ai grijă totdeauna să păstrezi hrana cea mai bună şi să le fereşti iarna de patru primejdii: *frigul, sgomotul, lumina prea puternică şi lipsa de aer,* care, la un loc sau fiecare în parte, nelinişteşc albinele într'atât, încât le îmbolnăvesc.

Aparatele de semnalizare şi cele cerifere.

Tot între inelele pântecelui, pe lângă stigmatele de respirat, se mai află nişte *găuri foarte mici, prevăzute cu câte o membrană foarte fină.* Cu ajutorul lor, albina scoate felurite sunete. De asemenea, puţin mai spre mijlocul abdomenului şi sub inelele ce-l formează, se găsesc *patru perechi de buzunăraşe,* prin care ies solzişorii de ceară, pe care lucrătoarele îi fabrică din hrana ce înghit şi care se transformă într'o substanţă — ca şi grăsimea la animale — prin nişte *glande secretorii* ce se află sub inelul al treilea şi al şaselea al pântecelui.

Când voiu vorbi despre albinele cerese, puţin mai departe, îţi voiu da, Căline, toate deslușirile cu privire la existenţa şi funcţionarea acestor glande.

Sistemul nervos.

— Dar despre sistemul nervos al albinei, până acum nu mi-ai spus nimic — mă întâmpină băiatul cu o curiozitate din ce în ce mai mare.

— În treacăt ţi-am spus doar că albina e înzestrată cu atâtea simţuri, unele din ele foarte desvoltate.

La albină, aceste simţuri sunt localizate în antene; de acolo pornesc la creer nişte *cordoane nervoase* ca nişte sârme de telefon. De îndată ce unul din aceste simţuri vine în atingere cu ceva, impresia se transmite la creer care, judecând, hotărăşte cutare sau cutare mişcare.

Ca şi la noi, oamenii, *sistemul nervos al albinei are centre nervoase conştiente şi reflexe;* la noi, centrele nervoase conştiente sunt în creer, iar centrele reflexe sunt în şira spinării şi marele simpatic.

La albină, în cap sunt *doi ganglioni* care formează *creerul;* din ei pleacă străbătând tot corpul, un *cordon nervos,* pe care sunt fixate din loc în loc, *şapte perechi de ganglioni* ceva mai mici: *două perechi sunt în torace,* comandând mişcările aripelor şi celor trei perechi de picioare, iar restul de *cinci ganglioni se găsesc în abdomen,* aşezaţi de-a-lungul cordonului ce vine de la creer şi străbate gâtuitura sau corsetul dintre torace şi pântece. Ei ordonează mişcările guşii, după ordinele conştiente ale creerului, precum şi alte organe de acolo, cum sunt: sacii cu aer, mişcările muşchilor, stigmatele, etc. La regină, ultimul ganglion comandă mişcările reflexe ale aparatului genital.

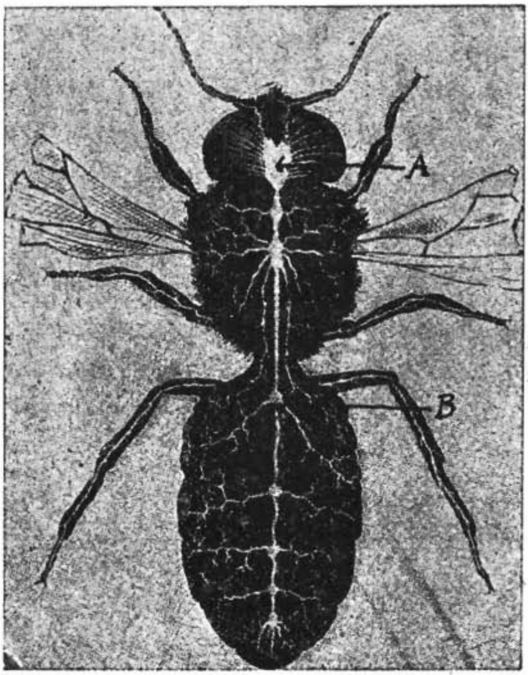


Fig. Nr. 43 *)
Sistemul nervos.
A] creerul cu conductele spre ochi, antenele şi ganglionii frontali.
B] cordon ganglionar cu ramificaţiile lui.

Armele de apărare şi atac ale albinei.

Ca orişicare fiinţă din lume, albina are şi ea o armă de luptă, pe care o foloseşte şi la atac şi la apărare, atunci când nevoiea o cere; această armă de apărare e *acul cu venin*, pe care albina îl are în partea de jos a abdomenului; el e singurul dintre organe care nu lucrează reflex, ci sub directa comandă a creerului.

---

*) Clişeu după Barbo-Dadant: „L'abeille et la ruche".

— Tocmai despre el voiam şi eu să te întreb...—mă opreşte Călin.

— Pentru a-l studia şi pricepe bine, trebuie să-l priveşti în deplina lui acţiune — spusei eu, şi luând o albină de pe floarea soarelui, am prins-o de torace, arătând-o băiatului. Albiniţa se sbătea făcând tot felul de mişcări cu pântecele, cercând mereu să mă înţepe.

— Îi vezi acul, Căline?

Acesta intra şi ieşea mereu din teaca lui, ca şi când ar fi voit să ne tot arate că e o armă primejdioasă; ba odată a scos şi o picătură de venin în vârf. „Ia seama“ — par'că ne-ar fi spus — „nu numai cu suliţa aceasta îţi voiu găuri pielea, ci pe lângă ea mai am aici ceva şi mai puternic şi mai dureros: *veninul*“.

Băiatul şi-a apropiat lupa şi privea cu atenţie.

— Dar nu-i un ac ca oricare — îmi spune el.— Se văd pe el nişte *cârlige* întoarse ca la o undiţă!

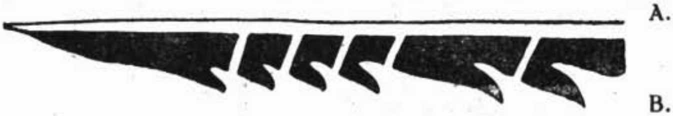


Fig. Nr. 44 *]
Tăietură de-a-lungul unei jumătăţi de ac.
A] canalele pentru a injecta veninul în rană.
B] cârligele ca nişte undiţe ce afundă acul în rană.

— Da, şi cu aceste cârlige acul se prinde în locul unde înţeapă, fără să se despartă de beşica cu venin din pântecele vitezei apărătoare a cetăţii. Aceste undiţe, de îndată ce acul a intrat în piele, se agaţă şi nu-i mai dau voie să iasă.

Pentru ca să-ţi dai mai bine seama de felul cum lucrează, am să las albina aceasta să-mi înţepe braţul şi atunci vei studia atent, cu ajutorul lupei, tot mecanismul acestei arme primejdioase, pe care albina o îndreaptă contra oricui i se pare că i-ar fi un duşman.

Mi-am răsfrânt mâneca dela cămaşa şi acolo unde pielea e mai netedă, am lăsat albina să-și prindă acul, ceea ce aceasta se și grăbi să facă. După câteva smucituri, albina își luă sborul lăsându-mi în rană acul împreună cu beșica de venin.

---

*] Clişeu după Peter's: „Ma methode en apiculture“.

Ea începu arțăgoasă să sboare pe lângă noi, încercând să ne înțepe din nou, ca și când nu și-ar fi dat seama că-i sunt zadarnice acum orice sforțări. În curând ea va muri, căci *nici o albină nu poate trăi mult fără acul său,* care e un organ foarte însemnat, ce formează un tot nedespărțit de ființa ei.

Băiatul privea cu atenție încordată mișcările ordonate ale acului ce intra din ce în ce mai adânc în rană.

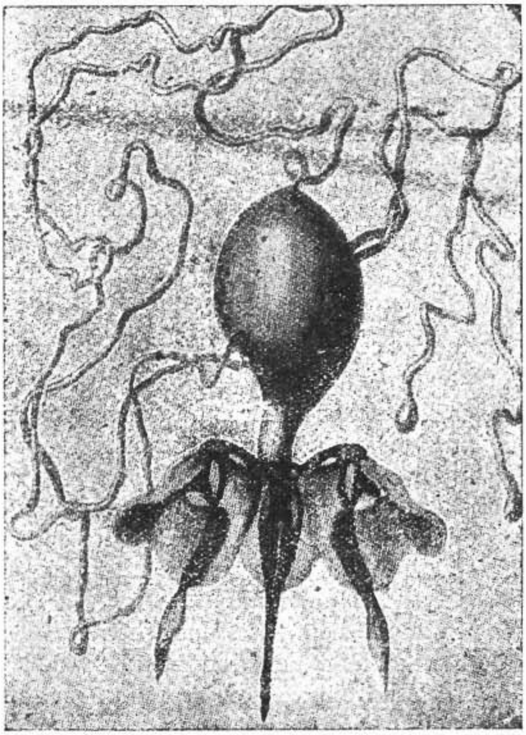


Fig. Nr. 45*)
Beșica cu venin și acul.

A] beșica alimentată de glandele producătoare de substanțe acide și alcaline, și canalele conducătoare de venin; B] beșica cu venin; C] palpele acului; D] acul.

— Dar acul tot mai mișcă deși-i singur, și văd că tot intră din ce în ce mai adânc în braț.

---

*] Clișeu după Barbo-Dadant: „L'abeille et la ruche".

— Da, şi iată cum se explică mecanismul acului şi al beşicii cu venin. *Acul*, care e format dintr'o *materie chitinoasă tare*, deşi pare că este întreg, totuşi *e tăiat drept în două de-a-lungul său;* amândouă jumătăţile din care-i alcătuit acul, au câte un şănţuleţ săpat pe dinăuntru, care formează *un canal.* Părţile de afară ale celor două jumătăţi, au *undiţele* pe care le-ai văzut. Prima jumătate de ac e mai lungă puţin ca cea de a doua. Prin canalul ce-i săpat în mijlocul celor

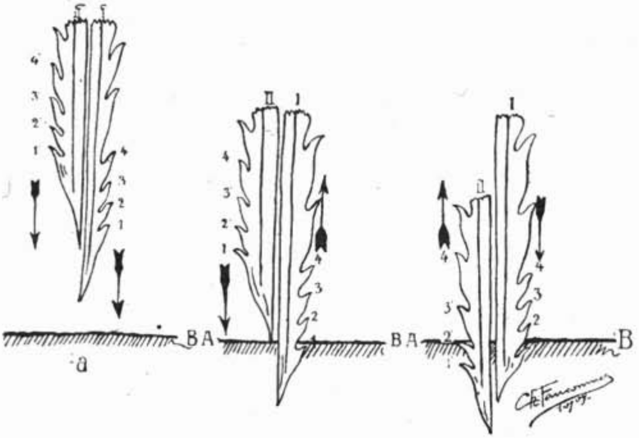


Fig. Nr. 46 *]
Cum lucrează acul în rană.
B. A] pielea; I şi II] acul cu cele două jumătăţi ale lui, ce lucrează succesiv şi alternant.

două jumătăţi de ac, funcţionează un piston care absoarbe veninul din punga cu venin şi tot injectează otravă în rană. Acest piston e pus în mişcare de nişte muşchi, care contractă beşica cu venin, şi mişcă şi cele două jumătăţi ce formează acul; mişcarea ce o fac însă aceste două jumătăţi, e alternantă şi anume: când prima jumătate de ac pătrunde în piele şi se agaţă cu undiţele, cea de a doua jumătate se sprijină în mişcarea ei pe rezistenţa undiţelor tovarăşei sale şi atunci ea pătrunde ceva mai adânc decât prima jumătate. Mişcarea se repetă apoi invers, adică prima jumătate înaintează sprijinindu-se pe cârligele celei de a doua jumătăţi, pătrunzând, la rându-i, mai adânc şi tot aşa mai departe, până când întregul ac a pătruns în rană şi nu rămâne afară decât beşica cu venin. În felul acesta, acul produce două efecte: injectează otrava la o adâncime cât mai mare, iar prin mişcările lui convulsive, face ca durerea să fie şi mai puternică.

---

*] Clişeu după Peter's: „Ma methode d'apiculture".

Pe când dădeam toate aceste lămuriri, acul s'a tot mişcat, până ce-a pătruns cu totul în rană; beşica cu venin se contracta mereu, ca şi când ar fi fost ceva viu care-şi continua o vieaţă aparte.

— Vezi tu, Căline? acul acesta cu tot aparatul producător de otravă e ca o lume nouă cu o vieaţă proprie; învăţaţii n'au pătruns în deajuns tot ceea ce priveşte acul albinei şi nădăjduiesc că voiu putea ajunge să dau la iveală, ceva mai târziu, lucruri interesante cu privire la o vieaţă proprie a acului albinei.

E într'adevăr uimitor, să afli că dacă scoatem acul unei albine cu punga lui de venin, cât şi cu glandele ce fabrică otrava, şi-l punem într'un mediu călduţ, — de pildă, o cutie cu vată ţinută la o anumită temperatură, — *acul e în stare să trăiască singur câteva ore,* făcând mereu mişcările sale caracteristice, ca şi când ar înţepa. Dacă vom apropia degetul de vârful său şi vom apăsa puţin vata pentru ca astfel să găsească un sprijin, acul, de îndată ce simte că ar putea să-şi îndeplinească rostul, se agaţă de deget şi prin mişcările descrise mai sus, pătrunde în rană. El simte de îndată atingerea vârfului său cu pielea prin nişte palpe foarte sensibile cu care e înzestrat şi care-l vestesc că poate intra în acţiune. Abia după ce punga cu otravă e descărcată, acul, ca şi când şi-ar fi împăcat sufletul, rămâne nemişcat pentru totdeauna, pierzându-şi ultima sclipire de vieaţă ce mai dăinuia într'însul.

Băiatul stătea încă pe gânduri, ca şi când i-ar fi trebuit un răgaz de timp ca să adâncească cele ce i-am spus. A luat apoi lupa şi-a privit mai de aproape beşica cu venin, singura care se mai vedea afară, căci acul era de mult vârît cu totul în braţ.

— Dar acest venin din beşică... de unde provine oare?

— Organismul — începui eu — ia din alimentaţia albinei, prin distilaţie, *două elemente alcaline şi acide,* în proporţii diferite, nestabilite încă până azi. Deasupra beşicii cu venin sunt *două glande:* una care produce elementul alcalin şi cealaltă, elementul acid, alimentând astfel beşica cu venin.

Pentru ca veninul să-şi facă efectul, trebuie ca atât acidul formic cât şi alcalinul să se combine în beşică, căci dacă numai unul din ele ar fi fabricat şi celălalt ar lipsi, nu s'ar întâmpla nimic deosebit, atunci când e pompat în rană.

Glanda care produce acidul formic, dă în amestecul din beşică, cea mai mare cantitate. După anotimp, această glandă măreşte sau micşorează porţia de acid formic din amestec, şi atunci va fi o scară gradată de durere într'o rană injectată cu venin, după cum acidul e în mai mare sau mai mică cantitate. Aşa se explică de ce înţepăturile din timpul iernii sunt mai puţin dureroase decât cele din timpul verii, când glanda aceasta produce acid formic din plin; în acel timp, albina are nevoie de o cantitate mai mare de acid formic, pe care-l foloseşte în combinaţia mierei. Acest acid formic e încorporat de-a-dreptul în mierea chiar din guşă, intrând într'o foarte mică cantitate şi în hrana ce-o primesc larvele.

Aşa se explică iarăşi de ce o albină, de îndată ce iese din celula ei, chiar dacă n'a primit nici o picătură de miere, e în stare să înţepe şi acul ei conţine aceleaşi elemente acide şi alcaline ca la cele bătrâne, — într'o cantitate mult mai mică, de sigur, — elemente pe care le-a luat din hrana dată de doici, pe când era încă larvă.

*

Am scos apoi acul albinei, a cărui beşică cu venin nu mai mişca deloc; îşi scursese întreaga ei otravă în rană, care s'a umflat foarte puţin, înroşindu-se.

Pe când stăteam alături de băiat şi priveam începutul acesta de activitate, o albină mai hărţăgoasă veni de-l înţepă şi pe el.

— Ura! Căline, iată şi botezul tău în noua vieaţă de stupar!—şi băiatul râdea bucuros, apucând acul cu beşica de venin cu tot, ca să-l scoată afară.

— Iată, dragul meu, şi aici ai ceva de învăţat!

Ţi-am mai spus odată cum lucrează acul şi ştii că beşica cu venin îşi varsă mereu veninul în locul înţepat. Deci, cu cât vei scoate mai repede acul, cu atât va fi mai bine, dar niciodată să nu-l tragi afară apucându-l de beşică, căci atunci, strângând beşica, întreaga cantitate de venin o injectezi singur în rană şi faci mai rău; cu unghia sau cu lama unui cuţit, poţi scoate uşor acul ridicându-l de jos în sus.

De sigur că nimănui nu-i poate fi plăcută înţepătura albinei; chiar stuparii cu îndelungată experienţă şi care au primit multe înţepături, tot suferă puţin din pricina lor; la faţă mai cu seamă, ele sunt chiar dureroase; nu mai spun de cazuri nenorocite, ca de pildă atunci când o albină înţeapă pe cineva drept în lumina ochiului; acela e sigur că nu va mai rămâne cu el, căci i se va scurge. De aceea, e bine să porţi totdeauna o *mască pe faţă;* ea va fi ori din *voal,* care însă cam înăbuşă, ori din *pânză de sârmă* cusută de jur împrejurul marginilor unei pălării de paie. ***Culoarea*** cea mai bună e cea ***neagră,*** căci e mai odihnitoare pentru ochi şi ai putinţa să vezi mai bine. Împletitura de sârmă ţine cam cald şi de aceea, *cea mai bună e cea din fire de păr de cal.*

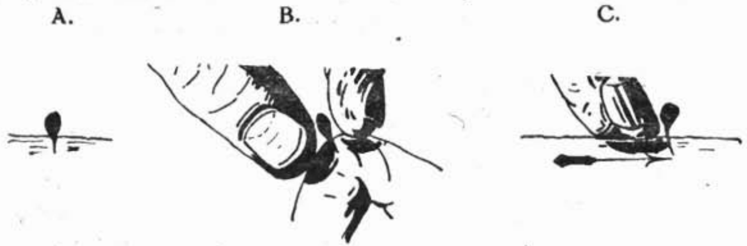


Fig. Nr. 47 *)
Cum trebuie scos acul din rană.
A) acul înfipt în piele cu punga sa de venin; B) felul greşit de a scoate acul din rană; C) cum trebuie scos acul din rană.

Încolo, poţi umbla prin prisacă cu mânecile hainei suflecate, căci chiar de te înţeapă albinele, organismul se deprinde repede cu otrava şi locul nici nu se mai umflă şi nici rana nu mai e aşa de dureroasă, mai ales dacă scoţi repede acul.

E bine însă ca atunci când te înţeapă mai multe deodată, să te retragi puţin, pentrucă mirosul veninului irită albinele mai tare decât orice şi ele, crezând că se află în faţa unui duşman, se reped mai multe şi înţeapă în acelaşi loc.

Sunt persoane care nu pot suferi deloc înţepăturile albinelor şi totuşi vor să facă apicultură; acelea vor avea câte o pereche de *mănuşi* în mâini şi vor purta pe deasupra hainelor *un halat alb,* care la mâneci e prevăzut cu un elastic ce le ţine strânse, pentru ca nici o albină să nu poată pătrunde pe dedesubt. Culoarea halatului e bine să fie albă, căci e o culoare liniştitoare. Negrul însă le irită.

---

*) Desen după Peter's: „Ma methode d'apiculture".

Cei care prezintă fenomene de intoxicaţie din cauza înţepăturilor de albine şi au urticare sau bătăi de inimă, etc., sunt sfătuiţi să se oprească de a mai lucra la albine, căci de sigur, organismul lor se va deprinde foarte greu cu otrava, care uneori le poate fi chiar fatală. Pentru vreun vizitator care sufere de inimă, e bine să ai *tinctură de Calendula arvensis (Ilinică)* ce se pune pe o bucăţică de zahăr şi se dă bolnavului. Tinctura să fie proaspătă.

O durere mare se poate ostoi atingând locul înţepat cu un tampon cu *apă de Javel* sau cu *amoniac lichid. Frunza de pătrunjel* frecată pe locul dureros are o înrâurire binefăcătoare.

De asemenea, *perclorura de fier oficinală* e foarte bună, căci nu numai că face să treacă repede orice durere, dar nici umflătura nu se mai produce. Aceasta, aplicată pe rană sub forma unei picături, pătrunde prin ţesuturile pielei, se amestecă cu veninul, îl descompune şi-l face cu totul nevătămător. Trebuie însă aplicată de îndată ce albina a înţepat şi pielea sa fie lăsată să se usuce singură.

Foarte bună şi cu efect imediat e *sineala de cutie*, din cea întrebuinţată de gospodinele noastre la spălatul rufelor şi din care se pune puţină pe rană.

În cazuri de intoxicaţie cu prea multe înţepături, vom face ca bolnavul să verse, provocându-l la aceasta cum vom crede mai bine; apoi va bea o jumătate de păhăruţ cu apă alcoolizată, în care s'a pus amoniac concentrat în doze: pentru copii 5-6 picături, pentru femei 8 picături, pentru bărbaţi 10-12 picături.

Când înţepătura albinei ori a unei viespi s'a produs pe limbă, aceasta se umflă uneori atât de tare, încât bolnavul s'ar putea asfixia; în acest caz, e bine să se frece locul înţepat cu un căţel de *usturoiu*; dacă înţepătura e pe limbă, spre înghiţitoare, se va pisa bine usturoiu şi se va da bolnavului să-l mestece şi să-l înghită; umflarea limbii ori a amigdalelor nu se va mai produce şi bolnavul se va linişti.

Învăţaţii, Căline, au născocit multe feluri de doctorii, numite *apifuge*, cu care te ungi pe mâini înainte de începerea operaţiilor; ele au proprietatea de a goni albinele, care astfel nu mai înţeapă; aceste doctorii însă sunt costisitoare şi câteodată chiar primejdioase sănătăţii noastre. Cine vrea totuşi să-şi prepare singur un astfel de *apifuge*, va pune într'o sticlă cu *alcool de 50-60 grade, floare de soc,* de două ori cam cât se ia în cinci degete, la *150 grame de spirt,* o va lăsa să dospească bine la soare timp de două săptămâni, o va limpezi, apoi o va strecura printr'o cârpă deasă, şi cu acest preparat îşi va unge mâinile înainte de a porni vreo operaţie la stupi.

Acum numai despre *aparatul muşcular* ne-a mai rămas să vorbim.

Aparatul muscular.

Din explicaţia anatomică şi funcţională a atâtor organe, ai înţeles de sigur, Căline, că acestea nu pot să meargă decât conduse de muşchi care se întind ori se încordează reflex, sub comanda creerului şi a nervilor corespondenţi.

Într'adevăr, întregul corp al albinei e înzestrat cu o musculatură foarte puternică în raport cu mărimea ei. Muşchii funcţionează mai mult înăuntru, stând în nişte teci, fixaţi de scheletul întregului organism cu nişte ligamente.

Fiecare organ în parte are o musculatură a sa proprie, cu fibre longitudinale, spirale sau rotorii. Fibrele au o formă cilindrică şi grosimea lor măsoară dela a 9-a până la a 35-a parte dintr'un milimetru; fiecare fibră are de-a-lungul ei un canal al cărui diametru e dela a 5-a până la a 10-a parte dintr'un milimetru, — după volumul întreg al muşchiului; canalele acestea au numeroase celule în ele.

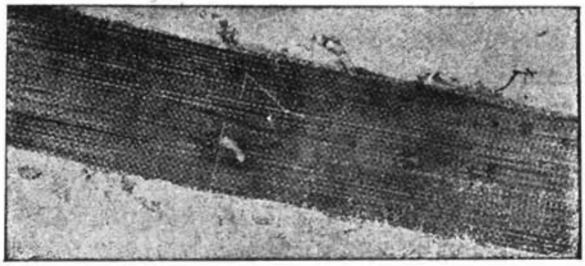


Fig. Nr. 48 *)
O firbră musculară din muşchii aripelor;
grosimea ei abia are a 10-a parte dintr'un milimetru.

Fiecare fibră are vieaţa ei aparte, căci celulele lor interne au un înveliş pe care se găseşte o întreagă reţea de tubuleţe foarte fine, pline cu aerul primit din sacii traheeni. În felul acesta, fiecare celulă musculară respiră, înlăturând din ea toxinele provenite din sforţările fibrei.

---

*) Clişeu după Alfandery: „Traité complet d'apiculture".

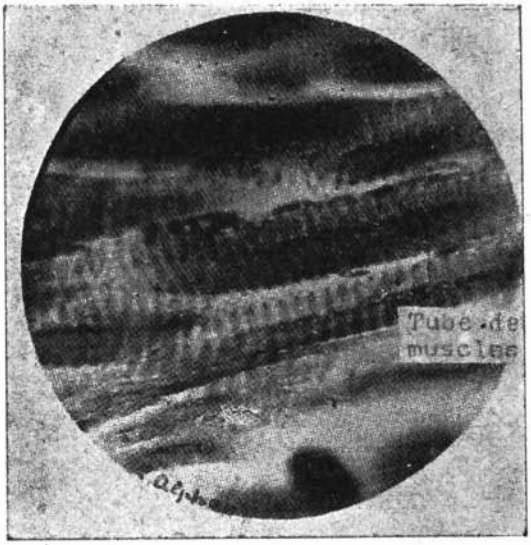


Fig. Nr. 49*)
Câteva fibre ale unui muşchiu. Se vede lanţul nucleelor din canale.

Analizând anatomic, vom găsi că cei mai puternici muşchi sunt cei ai aripelor, care într'adevăr cer sforţările cele mai mari; apoi vin cei ai picioarelor precum şi ai maxilarelor, ai limbii, faringelui şi aparatului digestiv. Muşchii abdomenului, care contractă sacii traheeni, sunt de asemenea deosebit de puternici, căci ei trebuie să apese bine aceşti saci pentru ca aerul să pătrundă până în cele mai depărtate colţuri ale organismului, unde fiecare celulă trebuie să respire şi să trăiască. Muşchi cu oarecare însemnătate mai are albina la acul cu venin, iar regina la aparatul său procreator.

Şi cu această ultimă parte, Căline, am terminat studiul anatomic extern şi intern al albinei.

Din el poţi vedea câte minunăţii ne scoate înainte natura!

Numai că, la fiecare pas, odată cu atâta mirare ce ne cuprinde, apare şi descurajarea, văzând cât de puţine lucruri cunoaştem cu adevărat, şi câte taine ne mai înconjură încă.

---

*) Clişeu după Alfandery: „Traité complet d'apiculture".

Sute şi sute de învăţaţi, oameni de ştiinţă şi pătimaşi cercetători ai adevărului, ce şi-au consacrat o întreagă vieaţă unui studiu, văd, după decenii, ori că teoria lor era greşită, ori că cea mai mare parte din taină rămâne încă în umbră.

Şi cu toate acestea, nimic nu trebuie să ne facă să avem mai mult curaj de a merge pe drumul acestor înaintaşi, decât faptul că,—la capătul scurtei clipe ce e vieaţa noastră faţă de veşnicia ei, cu puţinul ce fiecare din noi vom aduce,—vom ridica un colţ din nemărginitul tainelor, şi vom pune umărul şi sforţările noastre pentru ca adevărul să iasă la lumină.

Adevărul! Da, acesta e singurul scop, singura ţintă a acestor sforţări demne de laudă, pe care omenirea le face pentru ca cei ce vin, să se folosească de ele, să poată iubi pe Dumnezeu mai mult încă, şi să admire neîncetat măreaţa Sa operă, desăvârşită şi plină de atâta farmec: natura.

Şi acum, după ce ţi-am spus toate acestea, să încheiem, Căline, acest capitol însemnat, ce-ţi descrie felul de a fi al unei albine şi părţile din care-i alcătuită, pentru ca mai târziu, când vom vorbi de vieaţa din lăuntrul stupului, să-ţi poţi da seama mai bine de chipul cum lucrează albinele în feluritele lor însărcinări.

CAPITOLUL IX

VIEAȚA ALBINELOR ȘI FUNCȚIILE CE LE ÎNDEPLINESC ÎN STUP

A doua zi, mergând spre prisacă, Călin mă întâmpină voios, rugându-mă să-i arăt cum își desfășoară vieața albinele într'un stup și cum e orânduită societatea aceasta minunată, despre care el a mai auzit cândva.

— De sigur că acum, după ce-ai văzut cum e o regină și care-i e rostul, cum îi trântorul și vieața lui, cum evoluiază un ou până ajunge albină desăvârșită și cum e alcătuirea sa anatomică, nu ne-a mai rămas de văzut decât această singură parte, pentru a cunoaște totul cu privire la vieața acestor muncitoare, și anume: *minunata organizare a stupului.*

Intr'adevăr, e o societate vrednică de imitat, căci nici în lumea noastră omenească, legile privitoare la vieața noastră intimă și socială, nu sunt așa de bine orânduite, respectate și urmate cu sfințenie ca la albine. Nicăieri repartiția muncii nu e mai chibzuită, mai bine împărțită pe categorii și vârste; nicăieri nu găsim o ordine mai desăvârșită și o dragoste mai mare între surorile din aceeași casă, nicăieri un conducător de popor mai iubit, mai respectat, mai alintat și răsplătit cu atâtea nesfârșite dovezi de dragoste, așa precum respectă și iubesc albinele pe regina lor; nicăieri, în sfârșit, nu găsim pildele unui curaj neînfrânt, ale unui sacrificiu dus până la moarte, ale unei munci fără răgaz; nicăieri o dovadă mai temeinică de inteligența ce depășește, — în afară de furnici, — pe a oricărei alte insecte, inteligență pe care eu o susțin cu toată căldura și toată convingerea, în ciuda atâtor cercetători ce-au tăgăduit-o; nicăieri o mai mare, mai puternică, mai pătimașă grijă pentru viitor, decât la aceste mici gâze, care stăpânesc o comoară nesfârșită de calități și sentimente înalte.

Şi totuşi, se găsesc unii care să spună că albinelor le lipseşte inima şi că la ele nu s'ar vedea o gradaţie în exprimarea sentimentelor.

Marele Maeterlinck, cel mai pătimaş iubitor al albinelor, găseşte totuşi albinei noastre anumite părţi slabe. El vede anume o vină în faptul că în afară de stup, ele nu au nici un sentiment de ajutorare între semeni şi nici un simţământ al milei, ci privesc ca nişte străine de neam, pe oricare dintre ele ar întâlni-o pe căile largi ale văzduhului sau pe adormitorul sân al florilor parfumate. „Numai în lăuntrul stupului" zice el „sentimentele ei sunt desăvârşite".

Să-mi fie îngăduit să nu împărtăşesc această vedere a marelui maestru.

Eu găsesc că tocmai prin aceasta ele răspund unei legi puternice, care le-a îngăduit să treacă, după milioane de ani, din starea de sălbătăcie la cea de prosperitate, prin faptul că orice şi oricine se găseşte în afară de zidurile cetăţii lor, e socotit ca străin şi primejdios. E o lege politică în care sentimentul nu-şi are rostul, dacă interesul neamului o cere astfel.

Un roiu ieşit dintr'un stup, — dacă a început să-şi orânduiască o vieaţă nouă, cu o individualitate proprie, — nu se mai înapoiază nici când la casa veche şi chiar dacă ar voi s'o facă, albinele rămase l-ar isgoni, socotindu-l cu totul străin, ca şi când ar veni acum cu gânduri duşmănoase.

Dacă ar fi altfel şi dacă în stup ar putea intra oricare din cele ce-au mai fost cândva acolo, străjerele n'ar mai putea deosebi pe hoaţele străine ce vin să prade stupul, şi, din rânduiala desăvârşită ce domnea mai'nainte în cetate, ne-am trezi dintr'odată în cea mai mare neorânduială, jaf şi decădere. De aceea, albinele nu se preocupă niciodată de ceea ce se întâmplă unei străine, dintr'un alt stup.

În ce priveşte anumite sentimente de milă, iarăşi nu sunt de aceeaşi părere cu cei ce n'o recunosc.

Maeterlinck zice că, dacă o albină e strivită, afară din stup, atunci alte tovarăşe ale ei se apropie grăbite şi sug de îndată picătura de miere pe care moarta ar mai avea-o în guşă, trăgând de aici concluzia că albinele ar fi lipsite de sentimentul milei.

A vedea astfel lucrurile e, după mine, o greşală! Mai întâi, cine ar putea spune că, făcând aceasta, ele nu încearcă în sufletul lor, vreun sentiment de durere? Şi ca să răspund acestui exemplu prin altul asemănător, pot spune: cine oare în focul unei lupte, ar putea zări vreun sentiment de milă pe faţa unui soldat ce ia dela camaradul său, mort alături, ultimele cartuşe rămase, ori cea din urmă rezervă de pesmeţi sau picătura de apă ce mai luceşte în fundul gamelei?

Şi totuşi, el va face toate acestea cu un gest aproape maşinal, dar cu conştiinţa că, apărându-şi vieaţa lui şi a tovarăşilor de luptă, prin acest gest îşi slujeşte neamul şi ţara. Pentru albine, mierea e esenţa de vieaţă, de care nu individul se foloseşte, ci colectivitatea, cetatea, neamul, şi ar considera ca o risipă şi o dezertare dela datorie, dacă ar lăsa o comoară să se irosească acolo, când din ea ar putea răsări o altă vieaţă nouă. Albina, care nu are nimic mai sfânt şi nici un alt ideal decât viitorul stupului, ar socoti drept o crimă să părăsească acolo o rezervă, care mâine, cine ştie dacă nu va fi cea din urmă, cu care, hrănind pe stăpâna lor, — când toată colonia n'ar mai avea nimic în hambare, — scapă întregul stup dela o moarte sigură, şi neamul întreg poate să-şi urmeze astfel mai departe sfânta lui chemare.

De aceea, eu nu mă unesc în această privinţă cu părerile maestrului meu şi ale altor scriitori ce văd altfel lucrurile, ci găsesc că'n albină e o scară de sentimente, pe care nu le putem observa în toate împrejurările, dar a căror acţiuni, — judecate în lumina preocupărilor şi datoriilor noastre omeneşti, — trebuie să le vedem şi în aceste mici gâze, dacă, în ceea ce ne priveşte pe noi, le găsim bune, drepte, naturale.

Şi acum, Căline, hai să-ţi arăt cum îşi duc albinele vieaţa în stupul lor.

*

Ne-am îndreptat amândoi spre stupul de observaţie pe care-l mai deschisesem şi ieri, şi i-am ridicat oblonaşele şi perdeluţele negre; prin geamul de sticlă, vieaţa dinlăuntru ni s'a înfăţişat dintr'odată în deplina ei activitate.

— Acum, Căline, după ce poţi deosebi regina de trântor şi pe acesta de albinele lucrătoare, trebuie să poţi cunoaşte, rând pe rând, pe fiecare albină, de ce vârstă e şi ce anume slujbă îndeplineşte, căci sunt în stup albine tinere, în floarea vârstei şi albine bătrâne.

— Iată, cea de colo cu îmbrăcămintea catifelată şi strălucitoare, e albina pe care am văzut-o ieri născându-se, iar cea care iese acum cu pufuşor cenuşiu, cu ochii împăienjeniţi, cu aripele mototolite şi moi, e o nouă născută şi soră cu cea care o ajută acum să iasă la lumină. *Ele sunt albine tinere.*

Vecina ei de dincolo are o uşoară chelie pe torace; dar abdomenul e încă acoperit cu păr, şi aripele îi sunt întregi; *ea e albina în floarea vârstei.*

Priveşte acum pe cea de acolo, care stă nemişcată pe ramă şi acoperă puietul! Ea e cu aripele sdrelite de atâta umblet şi cărat; nu mai are păr pe torace şi pântece, şi întreaga-i înfăţişare îţi dă impresia unei bătrâneţi împovărate. *Ea e cea mai bătrână din stup.* A fost şi dânsa odată ca suratele ei de alături, pe care le vezi venind cu păstura aurie în coşuleţele picioarelor. Vieaţa ei însă n'a fost mai lungă de 6 săptămâni şi acum mai are puţin de trăit. Dacă s'ar fi născut toamna, atunci ar fi trăit până în primăvară, căci n'ar fi fost istovită de muncă.

Fiecare din toate acestea, pe măsură ce înaintează în vârstă, îndeplinesc o nouă slujbă în stup. Aceste slujbe nu-s făcute la întâmplare, ci după o ordine desăvârşită. Generaţie cu generaţie, — după cum zilnic urmează naşterile, — ele trec printr'o scară crescândă a muncii, şi începând cu cele mai uşoare, păşesc spre cele grele, pentru ca la bătrâneţe, din nou să treacă la altele care le îngăduie şi câte puţină odihnă. Feluritele îndatoriri încep şi se termină cu anumite funcţiuni organice, funcţiuni care au o anumită limită şi durează numai până la o oarecare vârstă, aşa încât o albină, chiar dacă ar vrea să rămână mereu numai la acelaşi fel de muncă, n'ar putea-o îndeplini, căci organismul său n'ar răspunde cerinţelor ce-i impun acea muncă. Ceea ce vreau să spun acum, vei înţelege mai bine când îţi voiu vorbi, ceva mai departe, despre îndatoririle unei albine în vieaţa stupului.

Acum, conform planului propus, vom urmări, Căline, vieaţa albinelor noastre, începând cu cea mai tânără, cea de abia născută, şi sfârşind cu cea mai bătrână ce-şi termină prin moarte vieaţa asta de trudă.

Vei studia astfel, pe rând, funcţiile ce le îndeplinesc şi tot ceea ce e legat de fiecare în parte.

A. ALBINELE TINERE.

a) Doicile.

Uită-te la albina ceea de colo, care ajută surorei sale mai mici să iasă din celulă; e şi ea născută de o zi ori două; şi-a început prima slujbă; ea e *albina-doică*, nu numai pentrucă îngrijeşte de puietul ce se naşte, dar tot ea hrăneşte din belşug şi larvele până în ziua a noua, când altele vin şi căpăcesc chilioarele.

Albinele-doici, după cum ţi-am mai spus, sunt singurele ce au darul de a putea scoate din nişte glande aşezate lângă esofag, *o papă lăptoasă*, cu care hrănesc puietul. Din hrana pe care o înghite doica, glandele extrag părţile hrănitoare pe care le transformă în papă lăptoasă, întocmai cum mamiferele transformă hrana în lapte.

Aceste glande însă nu funcţionează prea multă vreme, ci numai în timpul vârstei fragede a albinei, pentru ca apoi, dând din ce în ce mai puţin, să ajungă cu vremea să se închircească. Atunci, albina e chemată să îndeplinească altă funcţie. O singură excepţie suferă această lege în ceea ce priveşte glandele lăptoase: ele nu-şi pierd puterea lor de producţie la albinele care se nasc toamna târziu şi acestea pot atunci să hrănească cu succes puietul tânăr de primăvară; această abatere se motivează foarte bine prin faptul că albinele născute toamna, ne mai având după ele alt puiet de hrănit şi glandele ne mai funcţionând de loc până în primăvară, abia atunci încep ele producţia lor normală.

Aceasta e o lege ce face parte din însăşi organizarea vieţii stupului.

Într'adevăr, dacă am închide într'o cuşcă o albină luată dela una din funcţiile ei—să zicem, de doică—şi am ţine-o astfel hrănind-o câtăva vreme, de îndată ce i-am da drumul, ea ar reîncepe acelaşi lucru, de acolo de unde l-a lăsat, deşi vârsta la care a ajuns ca prizonieră, i-ar fi dat dreptul să treacă peste unele funcţii şi să se apuce de lucrul pe care-l fac tovarăşele născute odată cu ea.

Poţi trage de aici concluzia, că ea se supune astfel unei legi bine stabilite, lege ce hotărăşte în timp şi pe clase, vieaţa şi funcţiile pe care o albină trebuie să le îndeplinească. De-a rămas repetentă în cuşca în care am închis-o, ea nu înţelege să treacă peste o materie neînvăţată şi să-şi ajungă dintr'o dată camaradele din acelaşi contigent, camarade ce de mult i-au luat înainte, au învăţat, au practicat o muncă oarecare şi-au înaintat la slujbe mai plăcute ori mai grele.

Albinele-doici pregătesc în afară de *papa lăptoasă, și hrana obișnuită pentru celelalte larve.* Ele alcătuiesc în gușă un amestec de miere, apă și polen, pe care-l varsă în celulele, unde larvele își împlinesc desvoltarea lor, după ce mai întâi hrana aceasta a fost cu totul digerată de albină, pentru ca larva numai să o absoarbă și în intestinul ei să nu rămână reziduri, ce-ar primejdui vieața din leagănul unde-și face evoluția.

De sigur că în grija pe care, ceas cu ceas, o cere atâta sumedenie de larve, albinele-doici își împart feluritele îngrijiri și anume: unele produc papa lăptoasă, altele pregătesc hrana obișnuită, altele ajută noilor născute la ieșirea din leagănul celulelor, curățindu-le și dându-le prima picătură de miere întăritoare și în sfârșit, altele, ajutate de astă dată și de albinele bătrâne, stau în nemișcare deasupra puietului să-i țină de cald, pentru ca acesta să-și poată urma normala lui desvoltare.

*

b) Curtencile.

Din ceata acestor albine-doici, se recrutează și garda reginei. Iată, privește-o cum e înconjurată numai de albine tinere. Curtea ce-o urmează e demnă de admirat; regina e însoțită pretutindeni; unele se țin după ea când merge la ouat, o mângâie cu antenele și-o curăță, pe când altele merg înainte și cercetează cu de-a-mănuntul fiecare celulă, ca să nu aibă nimic înăuntru, atunci când Majestatea Sa ar depune oul.

Rolul lor principal însă e *hrănirea reginei.* Aceasta, pe măsură ce depune ouăle, cere un prisos de hrană, pe care doicile se grăbesc să i-l dea, sub forma cea mai perfectă și ușor de asimilat. Glandele lor lucrează din plin și-i dau numai acea minunată papă lăptoasă, despre care ți-am vorbit. Rareori o amestecă ele și cu foarte puțin polen. În disecțiile făcute unor regine, s'au găsit, în foarte rare cazuri, mici bobușoare de polen, care sunt însă, în cea mai mare parte, gata digerate în gușa hrănitoarelor noastre. Astfel, ele dau reginei lor tot ceea ce-i mai bun în stup ca hrană, îngrijind-o cu cea mai deosebită dragoste și respect. După trecerea câtorva zile, în care albinele tinere îndeplinesc această slujbă, — glandele lor lăptoase ne mai funcționând, ele pășesc spre un alt rol în vieața stupului.

Acum cred c'ai priceput cele ce voiam să-ți lămuresc, când ți-am spus că feluritele însărcinări încep și se termină cu anumite funcțiuni organice, care au o limită stabilită.

*

c) Jucăuşele.

Pe când dădeam băiatului aceste lămuriri, un zumzet vesel şi aparte începu să umple prisaca. Privirăm atenţi la stupii vecini; la câţiva din ei, albinele se agitau ieşind în număr mare în faţa urdinişului.

— Ce-o fi asta?—mă întrebă Călin —par'că ar fi un roiu ca şi cel pe care l-am prins zilele trecute!

— Nu,—i-am răspuns eu zâmbind,—priveşte şi apoi judecă şi trage o învăţătură, căci nicăieri poate nu se cere mai mult ca în stupărit, calitatea de bun observator. Numai astfel poţi învăţa repede şi bine, — şi chiar mai mult decât tot ceea ce-i scris în cărţile din lume,—despre albinărit.

Iată, fii atent! Între cele ce sboară în faţa urdinişului, nu vei vedea de loc albine bătrâne, căci acestea vin grăbite dela câmp şi intră de îndată cu povara lor anevoioasă s'o descarce, pentru ca apoi, din nou să se avânte afară; cestelalte toate, nu sunt decât albine tinere.

Ele sunt născute acum opt-nouă zile şi azi e prima dată când ies din stup, unde până acum au făcut slujba de doici. De azi înainte, ele sunt chemate să îndeplinească alte treburi mai grele, şi care le vor cere o muncă mai încordată şi un curaj mai neînfrânt, şi au nevoie să se lămurească asupra lumii de afară, lume în care-şi vor începe în curând lucrul.

Prisaca vuia de zumzet; jocul nebunatic al sburdalnicelor albiniţe ieşite pentru întâia oară ca să-şi facă primul lor sbor, umplea întregul văzduh de un cântec vesel, ce se asemăna cu îndepărtate chiote de flăcăi, la horă. Ieşeau pe prispa casei, îşi întindeau puţin aripele încercându-le dacă le pot mişca, se legănau apoi pe picioarele de dinapoi şi, înţepenindu-se bine pe cele de dinainte, începeau tacticos să-şi netezească aripele, ca şi când ar fi vrut să le şteargă de un colb nevăzut şi să le facă mai strălucitoare.

Se pregăteau doar de cea mai frumoasă zi din vieaţă, ziua nunţii lor cu soarele, acest cald îndrăgit, dar adesea amăgitor, în lumina căruia îşi vor scălda fiinţa, şi care le va mângâia cu braţele-i calde şi dulci ale razelor lui, pe când ele, visătoare, se vor îmbăta de parfumul unui cimbrişor, căruia îi vor sorbi, nesăţioase, licoarea dulce şi întăritoare din fundul potirului. Azi e prima zi când păşesc în lumea de afară, lume despre care suratele lor le-au povestit de sigur atâtea lucruri minunate, şi acum nu se mai satură privind-o şi admirând-o.

În ochii lor cu mii de feţişoare, se oglindeşte aievea lumea de basme ce presimţeau că vor găsi-o aici, şi par'că nu le vine să creadă că ea poate fi aşa de minunată şi plină de atâtea frumuseţi. Stratul florilor ce mărgineşte prisaca le arată o gamă întreagă de culori vii şi îmbietoare. Din teiul de alături, le vine o boare parfumată şi caldă, ce se împrăştie în tot văzduhul. Lanul de floarea soarelui sclipeşte ca aurul sub razele soarelui, iar ele toate stau şi ascultă cântecul ameţitor al aripelor bâzâitoare, pe care tovarăşele îl scot, cântec aparte şi plin de fericire, prevestitor de o vieaţă nouă..., ca o chemare divină.

Deodată, nerăbdarea le cuprinde: li se pare că tot ce văd din prag e prea puţin şi cu orizonturi prea strâmte. Lumea aceea nouă nu poate fi numai atât cât se poate oglindi acolo jos. Instinctiv, stigmatele pântecelui se deschid, aerul năvăleşte dintr'odată în sacii de respirat, nicicând aşa de tare umflaţi ca acum şi, simţindu-se uşoare de tot faţă de cum erau cu o clipă mai înainte, simt nevoiea par'că să-şi întindă aripele, ca să-şi păstreze un echilibru. Vibraţiile pornesc vijelios şi sborul — primul sbor — le leagănă într'o lume, şi mai mare, şi mai încântătoare, lume pe care acum o privesc de sus şi o admiră atât că nu se mai satură.

O bucurie le năvăleşte aşa dintr'odată întreaga lor fiinţă. E fericirea desăvârşită ce le îmbată, le leagănă şi le duce într'o altă lume, pe când acele aparate muzicale dintre inelele pântecelui, —prin care ele îşi comunică de departe ori de aproape orice au nevoie,—desvăluie această stare sufletească prin sunete cu totul aparte, chiuitoare şi vesele.

E cântecul minunat al primului sbor de recunoaştere! Francezii au dat acestui sbor un nume foarte nimerit: *jocul artificiilor*. Şi într'adevăr, par'că ar fi chiar aşa; privindu-l, ai cu adevărat părerea că acele bobuşoare aurii cu gherocul nou catifelat al tinereţii, alergând nebunatice de jur împrejurul stupului, cu aripele strălucitoare, în care soarele răsfrânge sclipiri a mii de curcubeie, sunt o revărsare de focuri de artificii frumos colorate, într'o noapte în care un nabab îşi încântă oaspeţii muţi de admiraţie şi frumuseţe.

Ele sboară întâi într'un cerc restrâns, apoi din ce în ce mai mare, pentru a-şi putea întipări în minte fiecare particularitate ce o are stupul şi împrejurimile lui, ca nu cumva să greşească nimerind în altul vecin, unde străjerele dela poartă le-ar prinde şi le-ar ucide.

Şi aşa îşi leagănă ele fericirea vreme ca la o jumătate de ceas. Obosite apoi,—căci primul sbor e ca şi primii paşi ai copilului, care e fericit când îi face, dar cade repede după sforţarea făcută, — ele vin să se aşeze pe scândura de sbor, după ce, mai întâi, au avut grijă să-şi golească intestinele, în care erau îngrămădite toate rămăşiţele alimentaţiei de pe când erau larve şi până acum.

Ca o chemare în faţa căreia, vrând-nevrând, trebuie să-şi plece capul, — ca şi şcolarul căruia clopoţelul îi aminteşte că recreaţia şi jocul au trecut, — tinerele albine intră, una câte una, în stup.

În prisacă, dintr'odată, nu se mai aude decât obişnuitul cântec al albinelor ce vin în sbor, zorite, cu povara dela câmp, şi liniştea obişnuită a muncii pune din nou stăpânire peste tot.

În stupuşorul nostru de observaţie, au intrat apoi nebunaticele ce-şi făcuseră până atunci sborul de recunoaştere şi-au trecut pe rând, fiecare, la migăloasa lor muncă dinlăuntru.

*

d) Rândăşiţele sau curăţitoarele.

— Priveşte, Căline, pe fundul stupuşorului şi spune-mi ce vezi acolo?

— Sunt două albine, ce par că se luptă cu o a treia.

— Nu, dragul meu, una din albine e moartă şi cele două se trudesc s'o care afară din stup; ele fac parte din ceata *curăţitoarelor*, care au o nesfârşit de felurită ocupaţie în stup. Astfel, cele ce se căsnesc cu cadavrul tovarăşei lor, au pe cele mai triste din însărcinări: *ele sunt cioclii*, care scot afară din stup pe cele ce întâmplător mor acolo, — căci trebuie să ştii că albinele, de obiceiu, când îşi simt sfârşitul aproape, *singure ele ies să moară afară*, ca nu cumva să îngreuieze lucrul stupului cu o muncă de prisos.

După ce-a scos cadavrul afară pe scândura de sbor, *albina cioclu* îl prinde bine cu cârligele picioarelor şi, umflându-şi puternic sacii cu aer, îşi ia sborul. În minunata lor organizaţie, albinele ştiu că, dacă toate cadavrele vor fi lăsate jos în faţa stupului, descompunerea lor ar strica aerul, sau că dacă o molimă bântuie între ele, primejdia molipsirii va fi cu atât mai mare, cu cât apropierea cadavrelor de stup va fi mai mare. De aceea, ele cară aceste cadavre cât mai departe şi, dacă ai urmări cu ochii albinele aceluiaşi stup în sborurile acestea funerare, ai vedea că ele străbat aceeaşi direcţie, spre un loc anumit, cât mai departe de stup; de acolo din înălţime, ele slobozesc trupul tovarăşei trecute în altă lume, de obiceiu cam în acelaşi loc unde au lăsat şi pe altele care muriseră mai înainte.

Nu te face oare aceasta să crezi că în organizaţia lor au şi *cimitire* în locuri bine stabilite, în care-şi lasă din sbor, scumpele rămăşiţe ale celor care au fost tovarăşe de bucurii, muncă şi dureri?

Şi aşa şi este. Eu am curăţit, lângă prisacă, un anumit loc presărat cu nisip, acolo unde un stup îşi lăsa de obiceiu din sbor cadavrele. Timp de trei săptămâni, am urmărit sborurile acestea triste şi-am văzut că toate albinele, când ajungeau acolo, lăsau povara neînsufleţită să cadă de sus, tocmai peste locul unde îşi dormeau somnul de veci, cele ce muriseră mai înainte.

Alte curăţitoare aruncă afară orice urmă de praf, curăţă celulele din care a ieşit puietul, ca să le pregătească pentru o nouă clocire, dau afară rumeguşul de ceară şi curăţă stupul de orice murdărie întâmplătoare.

Hai să strecurăm acum prin urdiniş, un capăt de sfoară şi apoi să priveşti ce vor face curăţitoarele.

Am luat din buzunar o sfoară de negară, ce-o aveam la îndemână. Am scurtat-o şi după ce am strecurat-o prin urdiniş, ne-am aşezat la geamul stupului de observaţie, pentru a le pândi orice mişcare.

Ca şi cum s'ar fi furişat un duşman în stup, albinele au început mai întâi să se agite; se vede că era prima impresie după alarma dată de străjerele dela poartă; după o clipă, în care de sigur ele şi-au putut comunica că nu-i nici o primejdie, fiecare şi-a reluat lucrul. Din ceata curăţitoarelor, s'au apropiat vreo cinci albine, au dat târcoale sforii de par'că ar fi vrut s'o măsoare; apoi, fără sfială, trei din ele au prins-o voiniceşte cu cleştişorii dela gură; de sigur că era puțin cam grea, căci, ca și cum ar fi fost chemate și altele în ajutor, s'au apropiat repede și rezervistele, s'au înșirat și ele de-a-lungul frânghiuței, trăgând fiecare din toate puterile acea neașteptată piedică ce le apăruse deodată în casa lor.

Încet, încet, sfoara a început să înainteze spre urdiniș și după o muncă de un sfert de oră, era scoasă cu totul pe scândura de sbor și aruncată jos. S'au reîntors apoi liniștite și, ca și când nimic neobișnuit nu s'ar fi întâmplat, și-au reluat toate munca pe care o părăsiseră pentru o clipă.

— Dar dacă în stup ar pătrunde ceva, pe care nu l-ar putea scoate afară, ce-ar face atunci? — mă întrebă băiatul, ai cărui ochi scânteiau de curiozitate.

— E cu putință și o astfel de întâmplare neprevăzută, ca de pildă, intrarea în stup a unui șoricel, pe care albinele îl ucid acolo. De sigur că pentru slabele lor puteri, ar fi zadarnic chiar și pentru un roiu întreg să încerce a-l trage afară. De aceea, în astfel de ocazii, ele chiamă în ajutor pe tovarășele lor *ceresele*, adică fabricantele de ceară, și pe *inginerițe*, care măsoară, văd ce este de făcut și în scurtă vreme un giulgiu de ceară și propolis *) înconjură șoricelul. Lipsit de aer și împuns cu atâtea ace care conțin acid formic, cadavrul nu putrezește, ci se usucă ca o mumie egipteană și astfel, au scăpat de primejdia unui aer stricat din casa lor și a altor neplăceri ce s'ar mai ivi, dacă trupul neînsuflețit al mosafirului nepoftit ar fi început să se descompună acolo sub acțiunea umezelii și a căldurii stupului.

Rândășițele acestea fac din zori și până'n seară atâta treabă în stup, cât nici n'ai crede. Gândește-te numai cât dau de lucru bietelor curățitoare, chiar miile de trântori, care nu numai că stau ca niște Bimbașa-Pașa pe sofale și mănâncă dulcețuri, dar nici nu-și îngrijesc de propriile lor nevoi firești, mergând cu lenea până acolo, că se murdăresc fără rușine chiar în stup.

Ele sunt silite să arunce afară din stup tot ce fac acești leneși, să șteargă totul, să curățe bine, încât te întrebi cum de mai pot dovedi cu atâta treabă; și totuși, casa lor e curată ca un pahar de cristal, pe care-l privești în zarea luminii și tot nu-i găsești nici o pată.

---

*) Propolis=substanța rășinoasă a mugurilor de copaci, pe care albinele o adună ca să lipească cu ea interiorul stupului și crăpăturile lui.

Toată această muncă pe care o fac tinerile albine, e ca un stagiu ce li se cere, ca să se deprindă cu toate treburile, dela cele mai uşoare până la cele mai aspre şi dela cele mai plăcute, până la cele mai desgustătoare. Ele fac ca şi acel lord bogat, despre care citeam în gazete, care a pus pe fiul său, —căruia vroia să-i încredinţeze o mare întreprindere hotelieră, — să treacă prin toate serviciile: a început cu serviciul barometric (al closetelor), a trecut apoi la curăţitul şi aşezatul camerilor, mai târziu la bucătărie, apoi ca om de serviciu, portar şi în sfârşit, stăpân liber şi priceput, pe care nimic nu putea să-l înşele sau să-l sperie.

Băiatul mă asculta uimit de toate acestea, par'că ar fi urmărit pe bătrâna şi buna lui bunică, care în prima copilărie îi spunea poveşti cu zmei şi feţi frumoşi...

— Ce lucruri minunate! — spuse el într'un târziu.

— Da! şi sunt încă atâtea şi atâtea de spus!

*

e) Străjerele.

— Iată, priveşte spre urdiniş şi spune-mi ce vezi acolo?

— Văd câteva albine ce stau şi primesc pe cele care vin dela câmp şi par'că le cercetează.

— Da, ai dreptate; acelea sunt *străjerele*; ele se recrutează tot din cele ce şi-au făcut odată sborul de recunoaştere, cât şi din albinele mai bătrâne, ce nu mai pot lucra la câmp.

De îndată ce o albină se apropie,—fie ea dintr'ale lor sau străină,—ele îi ies în cale şi-o opresc o clipă. Printr'un joc al cornițelor, cu care se pipăie şi se miroase, ele recunosc dacă albina sosită e tovarăşa ce vine încărcată dela câmp, ori vreo tâlhăriţă ce se apropie cu gânduri rele. Pe cea dintâi o primesc cu bucurie, i se dau la o parte din cale şi-o lasă să intre în stup, pe câtă vreme pe cea din urmă o prind voiniceşte,—dacă n'o ia repede la fugă, —o strâng cu cleştişoarele, o trag de picioare, îi rod aripele, o înţeapă şi-o ucid. Cele care scapă, sunt ca vai de capul lor de ciufulite şi sdrelite.

Străjerele sunt cât se poate de grijulii şi severe. Nu îngăduie nimănui—afară de tovarăşe—să intre în casa lor şi sunt rare cazurile când pot fi păcălite. Numai fluturele *cap de mort*, care în nopţile de vară umblă pe la urdinişuri, să vadă care e mai puţin păzit, pătrunde câte o dată înăuntruri, veşnic lacom după mierea din faguri, şi înfrânge veghea păzitoarelor. El scoate un țipăt ascuțit și plângător, asemănător cu al reginei atunci când e prinsă în cușca vie de trupuri de albine și e hotărîtă morții. Albinele, când aud acest țipăt, se cutremură de groază. Cine atacă oare pe scumpa lor stăpână? Un vuiet de neliniște cuprinde toată cetatea și albinele, speriate, își părăsesc fiecare lucrul și aleargă înnebunite par'că, să vadă primejdia. Străjerele și-au uitat consemnul; se duc și dânsele să sară în ajutorul mamei lor, a celei care le asigură viitorul neamului și viea a cetății.

În acest timp, hoțul de fluture intră în stup în mijlocul acestei zarve și se duce liniștit la faguri, din care mănâncă cu lăcomie până ce se satură bine; apoi, pe aceeași cale și cu același vicleșug, părăsește stupul.

Adese ori însă, — și mai ales atunci când repetă această manevră asupra unei singure colonii, — albinele își dau seama că sunt păcălite și la strigătul lui, în loc ca străjerele să fugă, le mai vine în ajutor o întreagă armată de rezervă, care se împotrivește cu îndârjire nepoftitului mosafir.

Dacă îndrăsnețul hoț se îndărătnicește totuși în încercarea de-a pătrunde în cetate, soarta îi este pecetluită pe veci, căci apărătoarele, cu riscul vieții lor, îl ucid, și-i fac și lui un coșciug frumos de ceară.

Când totuși numărul acestor fluturi e prea mare și albinele sunt prea necăjite de vizitele lor dese, ele chiamă clăditoarele și zăbreluiesc ușa largă pe unde intră el, clădind niște pilaștri din ceară și propolis, astfel încât sforțările lui de a mai pătrunde înăuntru, rămân zadarnice.

— Așa dar, albinele își păzesc avutul cetății lor, așa precum noi, oamenii, ne apărăm casa și agonisita noastră! — îmi spuse Călin.

— Și cu mai mult curaj încă și sacrificiu, căci orice albină din colonie e gata să-și dea vieața pentru binele comun, și fără a se gândi că moare pierzându-și acul, nu stă o clipă la îndoială să-l înfingă în orice dușman, ce-ar amenința siguranța și avutul cetății.

Dar să trecem mai departe...

*

f) Ventilatoarele.

Iată, colo jos la urdiniș, se mai văd niște albine ce stau cu pântecele ridicat, înălțate puțin pe picioarele de dinapoi, bâzâind de zor cu aripele. Unele bat aerul stând îndreptate cu capul spre interiorul stupului, pe când tovarăşele lor, aşezate invers,—adică spre ieşire —fac aceeaşi muncă. Acestea sunt *ventilatoarele.* Cele ce stau întoarse spre interior, introduc aerul de afară în stup, pe când cele ce bat din aripi, întoarse spre ieşire, scot afară aerul stricat; astfel, se organizează *în stup o primenire neîntreruptă de aer.*

Ele ştiu că atât albinele ce-s înăuntru, cât şi regina şi mai ales puietul, au nevoie necontenit de aer proaspăt pentru respirat, iar cel care e stricat ar ieşi cu mare greutate prin strâmta deschizătură a urdinişului, dacă n'ar fi scos afară printr'o mişcare iute a aripelor.

În timpul verii, când căldura e înăbuşitoare în casă, acestea sunt neobosite; curentul rece al aerului ce se prime-

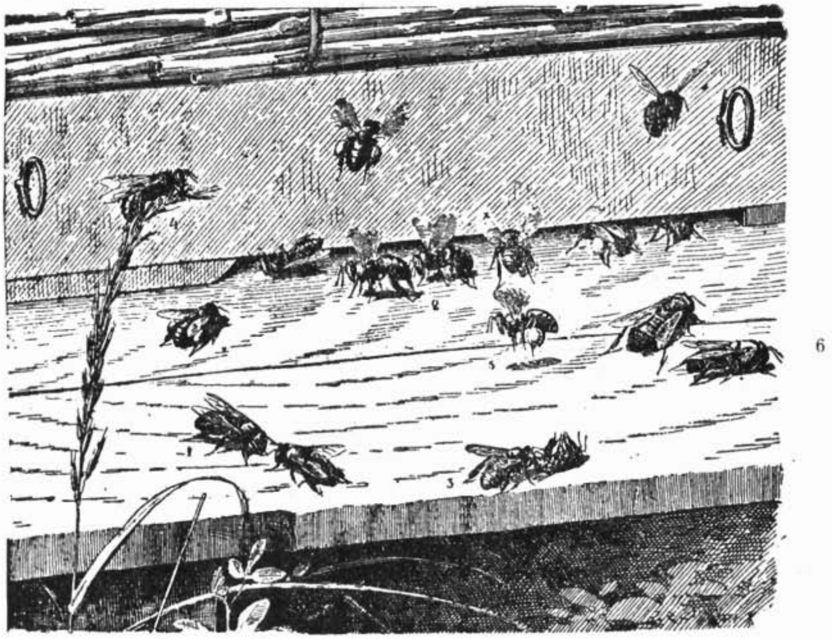


Fig. Nr. 50 *)
Albinele la urdinişul stupului.

1] sentinelă ce recunoaşte o lucrătoare ce vrea să intre în stup; 2] ventilatoarele; 3] curăţitoare trăgând o albină moartă; 4] culegătoare de nectar hodinindu-se pe spicul unui fir de iarbă, înainte de a intra în stup; 5] culegătoare cu polen; 6] trântori.

---

*) Clişeu după Layens: „Cours complet d'apiculture".

neşte mereu, ajută fagurilor să-şi păstreze forma şi tăria. Dacă această ventilaţie nu s'ar mai putea face dintr'o cauză oarecare, toată clădirea măreaţă a palatului de ceară s'ar prăbuşi, mierea s'ar împrăştia curgând gârlă, puietul ar muri şi toată truda atâtor zeci de mii de albine ar fi zadarnică şi întreaga cetate ar pieri.

Deci, rolul acestor ventilatoare e foarte însemnat, căci păstrează un echilibru potrivit temperaturii din lăuntrul stupului, printr'o primenire mai deasă ori mai rară a aerului, după cum timpul de afară e cald sau rece.

Albine ventilatoare nu sunt însă numai la intrarea stupului; iată, sus, în hambarele unde culegătoarele aduc nectarul, se vede o altă serie de albine ce fac aproape acelaşi serviciu. Ele însă au alt rol: acela de a scoate prisosul de apă pe care-l are nectarul, pentru ca să dea mierei o închegare mai mare, ştiut fiind că, dacă nectarul ar rămâne cu toată cantitatea de apă ce conţine, ar fermenta curând şi înăcrindu-se, ar fi primejdios pentru albinele ce l-ar consuma.

*

g) Ceresele.

— Şi acum, Căline, să trecem la lămurirea uneia din cele mai însemnate ocupaţii a unei albine tinere; vei afla lucruri foarte interesante şi ceva mai grele ca cele de până acum. Fii deci atent la cele ce-ţi voiu spune!

Am mutat apoi puţin peretele de sticlă al stupului nostru de observaţie aşa fel, încât între ramă şi geam să rămână un loc gol cam de 38 milimetri, iar sus, paralel cu rama, am agăţat o spetează de lemn. Am închis oblonul stupuşorului nostru şi-am trecut la geamul opus, căruia i-am ridicat perdeluţa cea neagră.

— Dar pentruce toate acestea? — mă întrebă Călin.

— Ca să vezi cum produc albinele ceara.

De îndată ce albinele văd că au loc liber în stup, — şi mai ales când acesta e mic şi populaţia numeroasă, iar timpul e prielnic, — se şi apucă de clădit alţi faguri.

Distanţa ce-am socotit-o că ar fi cam de 38 milimetri, e neapărat trebuincioasă, căci trebuie să ţinem seamă că între faguri, albinele lasă un spaţiu de 11 milimetri, prin care să umble; apoi, fagurele are şi el o grosime de 21-22 milimetri pentru amândouă rândurile de celule, şi dincolo de el e nevoie din nou de un loc liber mai strâmt, unde albinele să poată umbla.

O perdea vie de albine stătea atârnată de beţişorul pus sus. Primul şirag era prins bine cu ghiarele picioarelor de dinainte şi de el atârnau în jos şiruri întregi de alte albine, agăţate unele de altele, picioare de picioare.

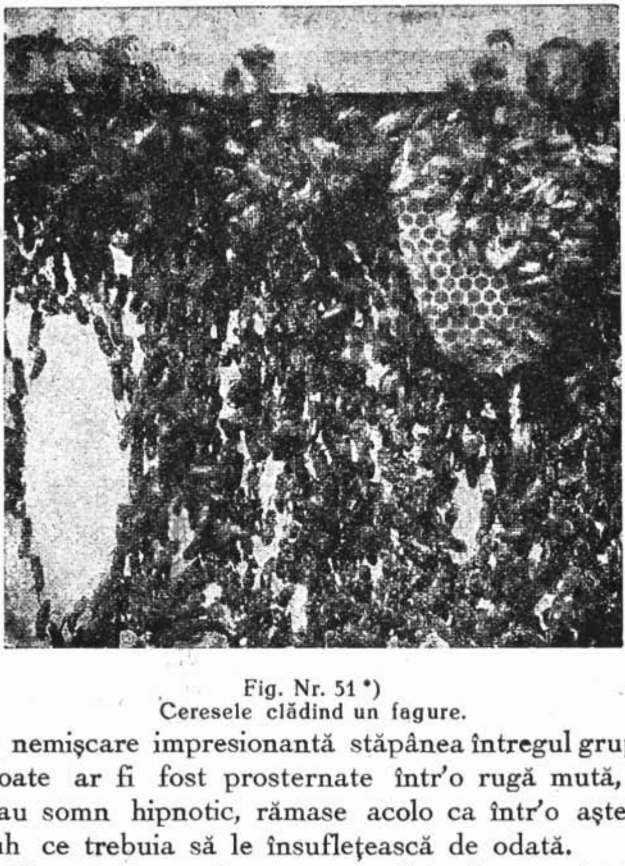


Fig. Nr. 51 *)
Ceresele clădind un fagure.

O nemişcare impresionantă stăpânea întregul grup, ca şi când toate ar fi fost prosternate într'o rugă mută, într'un extaz sau somn hipnotic, rămase acolo ca într'o aşteptare a unui duh ce trebuia să le însufleţească de odată.

— Dar pentruce dorm aceste albine? — întrebă băiatul.

— Şi totuşi, Căline, ele fac acuma una dintre cele mai grele munci, care cere sforţări mari organismului, şi pe care o albină bătrână şi istovită nu mai e în stare să le facă. Numai albinele tinere, din cele care încă n'au ieşit la cules, cât şi cele care au un mic stagiu în această ultimă slujbă, sunt în stare să lucreze ceara.

---

*) Clişeu după Dadant: „L'abeille et la ruche".

I) Ce este ceara?

— Deşi mi-ai lămurit odată cum se fabrică şi ce este ceara, ai făcut-o în trecere şi cu prea puţine explicaţiuni, — îmi luă vorba băiatul, — şi de aceea, te rog să-mi dai lămuriri mai bogate, ca să pot pricepe mai bine.

— Voiu începe mai întâi să-ţi răspund la prima întrebare: *ce este ceara* şi apoi: *cum se fabrică ea.*

Ce este ceara? Maeterlinck zice că e „sufletul mierei, care la rându-i, e duhul florilor, scos la lumină de un sursur tainic, pentru a se schimba în lumina mirositoare a sfintelor noastre altare, ca o amintire a originei sale, în care e atâta parfum, atâta cer albastru şi atâta lumină străvezie".

Astfel o descrie poetul, pe când prozaicul om de ştiinţă, sobru şi măsurat în exprimarea noţiunilor, spune că *ceara* nu *este* decât *o transformare a mierei,* pe care albinele o înghit într'o cantitate mai mare sau mai mică. Aceasta, în anumite condiţiuni de temperatură, mediu şi timp, se transformă într'o materie nouă, parfumată şi de culoare albă, numită *ceară.*

II) Glandele cerifere.

Hrana aceasta, după ce e supusă unor transformări de digestie şi secreţie, la fel cu cele ce se produc în corpul animalelor când hrana se transformă în grăsime, iese sub formă de solzişori de ceară, din nişte glande ce se găsesc sub inelul al treilea şi al şaselea al abdomenului.

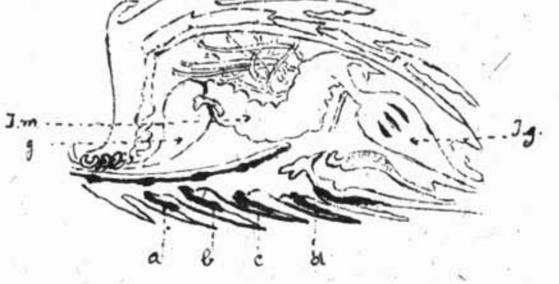


Fig. Nr. 52*)
Glandele cerifere.
I.m] intestinul mijlocaş; g] guşa; I.g] intestinul gros
a. b. c. d] glandele cerifere.

---

*) Clişeu după Alfandery: „Traité d'apiculture".

Aceste glande au fost mult studiate de naturalişti, dintre care însă Rotshamhausen ne dă cele mai preţioase amănunte. El spune că între al 7-lea şi al 10-lea segment ventral, sunt două rânduri de glande cerifere, formate din celule cilindrice. *Fiecare albină lucrătoare are deci opt glande cerifere.* Glandele acestea nu se pot vedea, fiindcă sunt acoperite de inelușele pântecelui, dar dacă desfacem un segment ventral în locul unde se găseşte glanda, se vede o pată albă, ovală, numită *oglinda ceriferă* care, cercetată la un microscop mai puternic, arată că *e străbătută de nenumăraţi pori,* prin care ceara iese afară, filtrându-se.

Fiecare celulă glandulară e acoperită cu o membrană de chitină, având pe ea 35-50 de pori.

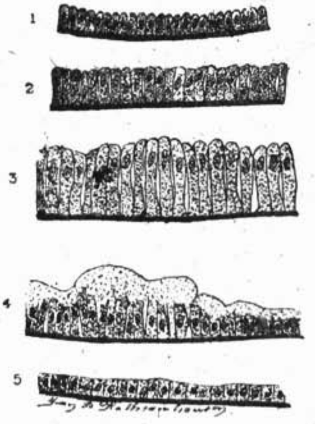


Fig. Nr. 53*)
Mărirea şi restrângerea glandelor cerifere.

1] celulele glandei încep a lucra schimbându-şi forma; 2 şi 3] celulele glandei luând forma alungită; 4] cum iese ceara printre spaţiile celulare; 5]-Celulele glandei ce-şi iau forma lor cubică de mai înainte, în stare de repaos.

Când glanda ceriferă începe să lucreze, celulele, care la început sunt cubice, devin cilindrice.

Ele se alungesc din ce în ce şi deodată apar între ele spaţii goale, care, după Arnhart, conţin aerul trebuincios celulei, atunci când fabrică ceara. După puţin timp, conţinutul celulei devine grunţuros şi e scos sub forma unui *solzişor* străveziu, care iese afară între segmentele abdominale. De îndată ce glanda şi-a terminat secreţia sa, celulele îşi iau forma lor cubică de mai 'nainte.

Solzişorii sunt străvezii, de forma pentagonului neregulat, de culoare albă şi foarte uşori; abia câteva sute cântăresc cât greutatea unui bob de grâu.

Dacă vrei să-i vezi, Căline, iată, ridică încet stupuşorul de pe fundul său, căci de sigur vei găsi câţiva căzuţi acolo, din grupul albinelor de sus care-i produc.

Pe fund am găsit într'adevăr trei solzişori, pe care Călin i-a luat cu multă băgare de seamă şi i-a privit de aproape cu lupa.

---

*) Clişeu după Rotshamhausen.

— N'ai să găseşti nimic deosebit la ei, afară de caracterele pe care ţi le-am arătat mai sus.

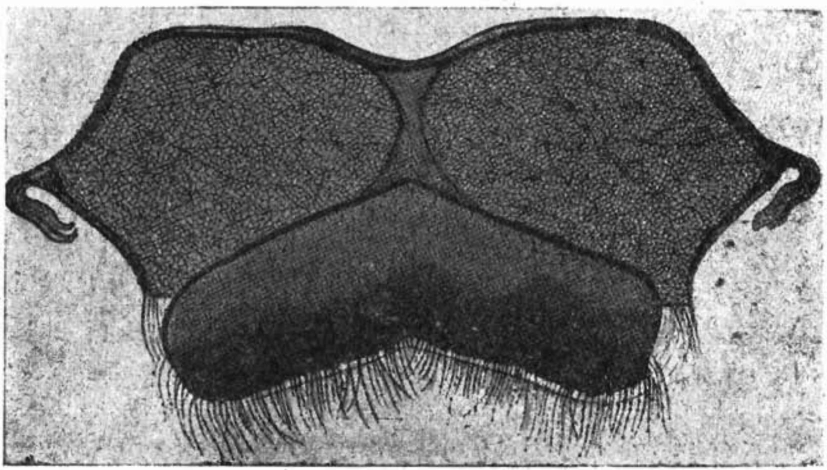


Fig. Nr. 54 *)
Glandă ceriferă.

Şi totuşi, pe aceşti solzişori, care nu-s decât ceară curată, puşi la felurite încercări, reacţii chimice, descompuneri şi separaţi în atomi, învăţaţii i-au găsit vrednici de luat în seamă. Astfel, Hommel stabileşte că *100 grame de ceară* conţin *65-66 grame de acid cerotic*, care e un corp solid, alb, ce se topeşte la 78 grade căldură şi e solubil în alcool clocotind. În rest s'a mai găsit: *30 grame de miricină*, substanţă cristalină ce se aprinde la 72 grade căldură, precum şi *4-5 grame de ceroleină*, o substanţă moale, foarte solubilă în alcool, ce se topeşte la 28 grade căldură şi e puţin acidă.

Vezi deci, Căline, ce departe-i dela descrierea poetică pe care am făcut-o mai 'nainte şi până la socoteala cea aspră a chimiştilor! Şi totuşi, atât poetul cât şi omul de ştiinţă, se întregesc unii pe alţii, căci amândoi spun adevărul: unul cu figuri frumoase şi cu patos, celălalt cu ştiinţă rece dar precisă.

III) Cum fabrică albinele ceara.

— Ştii acum aşa dar, ce este ceara. Să vedem acuma, cum o fac albinele.

Ţi-am spus mai sus, că ea e produsul mierei pe care albinele o înghit, şi care, supusă unor influenţe şi condiţiuni, se transformă în acea substanţă grasă numită *ceară.*

---

*) Clişeu după Dadant: „L'abeille et la ruche".

Pentru ca să-ţi poţi da mai bine seama de cum se face ea, e nevoie să-ţi explic mai întâi o serie de agenţi sau de influenţe cu totul trebuincioase la fabricarea cerei.

Aceste *condiţiuni* sunt, unele privitoare la albine, deci *individuale şi directe,* altele privitoare la mediul înconjurător, precum şi la buna situaţie în care se găseşte colonia ca număr şi conducere, şi acestea sunt *condiţiile indirecte.*

Condiţiile privitoare la albine sunt următoarele: *albinele să fie tinere* şi deci în deplină putere, — pentrucă numai astfel glandele secretorii funcţionează bine, — şi apoi, *să consume o hrană îmbelşugată, de calitate bună şi care se asimilează cu totul şi uşor.*

Condiţiile privitoare la mediu şi starea coloniei sunt: *stupul să aibă o temperatură urcată, colonia să fie bine populată şi în raport cu mărimea stupului* precum şi cu locul liber pentru construirea fagurilor, iar pentru ca fagurii să fie dintre cei folositori,—adică cu cât mai multe celule de albine lucrătoare, — e nevoie ca *în fruntea coloniei să fie o regină tânără şi prolifică.*

Să lămurim acum mai pe larg toate aceste condiţii, pentru ca să vedem cum se fabrică ceara de albine.

Primul element arătat adineaori e *o hrană îmbelşugată şi de bună calitate.* Trebuie să spun de la început, că ceara e produsă numai din miere. Chiar dacă hrănim stupul cu sirop de zahăr pentru a îndemna albinele la clădit, ele transformă acel zahăr tot în miere, din care apoi iese ceara. Polenul intră într'o mică măsură şi el, dar e un element ce serveşte nu la secreţia propriu zisă, ci pentru hrana organismului albinei, ştiut fiind că el, bogat cum e în azot, dă albinelor o energie deosebită.

Până la Huber,—secolul al 19-lea, — se credea că ceara n'ar fi decât produsul polenului pe care albinele îl cară în coşuleţele picioarelor. El însă a pus sub un clopot de sticlă un roiu,—căruia i-a pus nişte speteze de lemn de care să se agaţe,—şi l-a hrănit numai cu sirop de miere. După o oarecare trecere de timp, în care nici o albină n'a putut ieşi la câmp ca să aducă polen, ele au început să clădească din ceară, fagurele, care era prin urmare numai produsul siropului cu care se hrănise colonia; albinele secretau această ceară sub formă de solzişori, ce apăreau între inelele pântecelui.

— Dar câtă miere consumă albina pentru o anumită cantitate de ceară? — mă întrebă Călin.

— E o chestiune încă foarte viu desbătută, căci mai toţi observatorii se dezic unii pe alţii. Unii spun că 2 1/2 kilograme de miere ar da 1 kilogram de ceară, pe când alţii susţin că pentru această cantitate de ceară — 1 kilogram — trebuie de zece ori mai multă miere decât afirmase primul, adică 25 de kilograme.

Primii—adică cei cu cantitatea mică de miere—trebuie să recunoască cum că albinele consumă uneori foarte mult pentru a clădi aceeaşi cantitate, pentru care alteori consumă mult mai puţin. De sigur că socotelile au fost făcute pe când era un timp cald şi nectarul din flori n'a fost pus la socoteală, — şi cu drept cuvânt, căci nu se putea şti precis cantitatea de nectar pe care albinele au adus-o în stup. Cei de al doilea— care susţin că trebuie o cantitate foarte mare de miere: 25 de kilograme miere pentru unul de ceară—trebuie şi ei să recunoască, că cifra au stabilit-o într'un timp când, fie că temperatura era scăzută nenormal, fie că anotimpul rece era înaintat, ori vârsta albinelor mare şi regina puţin prolifică; chiar dacă nu toate aceste elemente au contribuit la acest prost rezultat, ci numai unul din ele, tot n'ar fi fost cu putinţă să se tragă o concluzie dreaptă din rezultatele căpătate.

Deci, ca să putem afla adevăratul raport dintre consumaţia de miere şi producţia de ceară, trebuiesc îndeplinite o serie întreagă de condiţiuni; o medie totuşi se poate face, şi ea e în jurul cifrei de 10 kilograme de miere pentru 1 kilogram de ceară.

Calitatea hranei intră de asemenea în condiţiile de mai sus; într'adevăr, dacă ea nu-i bună, se cer organismului sforţări deosebite pentru digestie,—căci intestinele se umplu cu resturi ce împiedică buna funcţionare a glandelor secretorii,—caloriile produse sunt cu mult micşorate şi deci hrănirea organismului se face mai încet şi mai cu greu, ceea ce iarăşi e în paguba cantităţii, care ar trebui să egaleze calitatea.

Vezi deci, că atunci când albinele încep să clădească, ele trebuie să aibă la dispoziţie o ***hrană îmbelşugată şi de bună calitate.***

Ele îşi umplu şi guşa şi stomacul; de aceea, digestia se face aşa de încet, căci albinelor le trebuiesc 18-24 de ore de când s'au alimentat şi până ce glandele încep să fabrice ceara.

Sucurile din stomac fac ca mierea să se transforme în ceară, după ce albinele îşi iau poziţia lor de aşteptare, agăţate ca o perdea unele de altele.

— Dar cum se face această transformare? — mă întrebă grăbit băiatul.

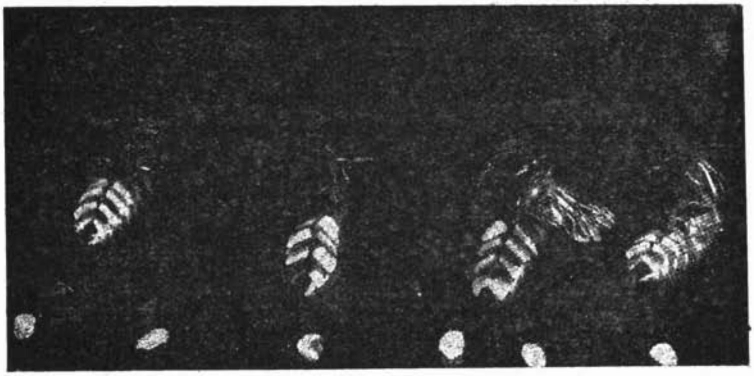


Fig. Nr. 55 *)

Albine secretând solzişori de ceară albă, ce cad în jos.

— Tu ştii că la oameni, hrana, ca să se transforme în grăsime, trece prin filtrul ficatului care, printr'un proces glicogenic, o transformă şi o dă sângelui; organismul o consumă în arderile interne, hrănind sângele, iar prisosul îl păstrează pentru timpuri de lipsă. Atunci când omul nu poate mânca, — fie că-i bolnav, fie că n'are ce mânca, — organismul ia din aceste rezerve şi se hrăneşte.

Acelaşi proces îl găsim şi la albină; ea consumă o cantitate mare de miere, — tot aşa ca şi animalul pus la îngrăşat, — şi stă într'o nemişcare absolută, pentru ca organismul să poată face transformările trebuincioase.

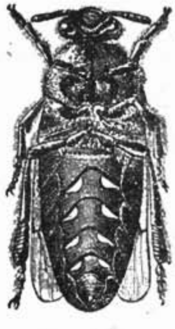


Fig. Nr. 55 bis **)
Pântecele albinei cu cele 8 buzunăraşe.

Care este rostul acestui repaos? Se ştie că pentru orice mişcare, organismul cheltueşte o energie oarecare; energia cheltuită cere, la rându-i, să fie înlocuită, şi hrana e singura ce-o poate înlocui.

---

* şi **) Clişee după Dadant: „L'abeille et la ruche".

Deci, dacă albina s'ar mişca, o parte din hrana absorbită, în loc să meargă la fabricarea grăsimii, — a cerei, în cazul nostru — ar fi cheltuită pentru a înlocui energia risipită cu mişcarea făcută.

În al doilea rând, acţiunea intestinului, care în cazul acesta lucrează întocmai ca şi ficatul nostru, având—se crede — vreo celulă hepatică specială, necunoscută încă până azi, are nevoie de căldură internă, ca să poată face transformarea. Căldura internă o dă hrana pe care o consumă organismul, precum şi mediul înconjurător.

Dacă albina s'ar mişca din loc în loc, o parte din căldura ei internă s'ar răspândi ira transformarea organică a hranei în ceară nu s'ar mai putea face normal, sau, în tot cazul, cerând un adaos mai mare de hrană. Iată deci, că toate condiţiunile trebuiesc îndeplinite deodată, pentru ca opera să poată fi dusă până la capăt.

Totuşi, am văzut că această cantitate depinde şi de alţi factori: principalul e *temperatura.*

Ea înrâureşte foarte mult la fabricarea cerei, atât în ce priveşte cantitatea de hrană pe care o consumă albinele, cât şi durata în care această hrană se transformă în ceară.

Când e frig, albinele nu pot lucra de loc la fabricarea cerei. Abia la o temperatură de cel puţin + 20 grade, glandele lor încep să producă ceară, dar numai când nevoiea e de neînlăturat şi au la îndemână o cantitate mare de hrană. Până, acolo merg cu economia ce-o fac în această privinţă, încât primăvara, pentru a căpăci cu ceară puietul depus de regină şi ajuns în ziua a noua de desvoltare, rod marginile celulelor dela fagurii mărginaşi şi fac căpăcelele de care au nevoie, pentru a nu consuma o prea mare cantitate de miere.

Ele aşteaptă timpul cald şi frumos, care, pe lângă că ridică temperatura din lăuntrul stupului, dar deschide şi afară în câmp bobocii atâtor flori, care dau nectarul ce le ajută mult la construit, şi astfel nu consumă din proviziile gata agonisite.

Temperatura cea mai potrivită la care albinele clădesc mai spornic, este de + 36 grade Celsius.

Totuşi, Căline, să nu crezi că, dacă o anumită limită e depăşită, albina nu reacţionează. La + 42 grade, ea nu mai produce ceară de loc, căci solzişorii sunt foarte moi şi nu se mai pot construi fagurii cu ei.

De îndată ce timpul începe să se răcorească, glandele nu mai produc ceara. Totuşi, nu-i de mirare să găseşti chiar în timpul iernii câţiva solzişori pe fundul stupului. Ei provin dela vreo câteva albine tinere ce-au consumat o prea mare cantitate de miere, şi-au stat în nemişcare în mijlocul ghemului, unde căldura este mai mare.

Se poate trage de aici concluzia că: *de câte ori albinele se îndoapă cu o cantitate mare de miere, sunt tinere şi au un mediu cald, glandele cerifere intră în funcţiune, transformă hrana în ceară* şi aceasta apare între inelele pântecelui, sub formă de solzişori.

— Dar vârsta albinelor ce rol are aici?—mă întrebă băiatul.

— Doar ţi-am spus odată, că feluritele slujbe ale albinei încep şi se sfârşesc cu anumite funcţiuni organice, care au o anumită limită şi numai până la o anumită vârstă. Glandele lăptoase ale doicii, care au funcţionat la început din plin, oare nu şi-au pierdut, încetul cu încetul, puterea?

Tot aşa şi cu glandele producătoare de ceară: ele nu-şi iau o deplină desvoltare, decât din ziua a zecea a vieţii albinei, după ce aceasta şi-a făcut primul ei sbor de recunoaştere şi curăţirea intestinelor.

Într'adevăr, glandele acestea n'ar fi putut să funcţioneze mai devreme, din mai multe cauze: una nu e încă destul de bine dovedită şi anume: desvoltarea glandelor cerifere n'ar fi complectă. Eu nu cred aceasta, căci albina se naşte cu totul pregătită pentru vieaţa pe care o începe. Cred că nefuncţionarea acestor glande se datoreşte mai curând următoarelor două cauze bine cunoscute: în primul rând, albina chemată să îngrijească de puiet în prima epocă a vieţii sale, *întrebuinţează toată hrana ce-o absoarbe pentru a o transforma în acea papă lăptoasă, atât de trebuincioasă larvelor. Pe măsură ce albina înaintează în vârstă şi puterea de funcţionare a glandelor lăptoase scade, organismul începe să alimenteze celelalte glande, ce vor fi de folos coloniei în altă direcţie: aceea a clăditului fagurilor.*

În al doilea rând, albina n'ar fi putut produce ceară din primele zile ale vieţii ei, prin faptul că intestinul său era plin cu reziduri ce i-au rămas acolo încă de pe când era nimfă, reziduri peste care s'au mai adăugat şi cele provenite din hrana ce-a luat-o cât a stat în stup, până şi-a făcut sborul de curăţire.

Odată întoarsă în stup, a mai trebăluit pe ici, pe colo, ca apoi, hrănindu-se din belşug cu miere, să înceapă sfânta muncă de zidar.

Pe măsură însă ce albina îmbătrâneşte, glandele cerifere îşi slăbesc puterea de producţie, iar organismul slăbit şi gârbovit consumă pentru propria lui nevoie, o mare parte din hrană şi deci, *glandele acestea fabrică ceara într'o cantitate din ce în ce mai mică;* funcţionând mai puţin, îşi pierd cu vremea puterea lor de folosinţă şi atunci albinele bătrâne rămân să mai *facă câtăva vreme serviciul de culegătoare,* după care trec la munci mai uşoare în lăuntrul stupului, până ce le vine şi lor ceasul să-şi doarmă somnul cel veşnic.

Cele tinere dau cantitatea cea mai mare de ceară, cu o consumaţie mică de miere, şi de aceea, stupii cu regine prolifice clădesc mult mai mulţi faguri şi mult mai repede, căci mereu în stup sunt contigente mari de albine tinere, gata oricând la orice muncă, oricât de istovitoare, şi cu cât mai puţină consumaţie de hrană.

IV) Rolul reginei în construcţia fagurilor.

— Atunci acesta e rolul reginei prolifice în fabricarea cerei! — îmi spuse băiatul.

— Da, — îi răspunsei — însă numai într'o oarecare măsură. Rolul unei regine prolifice se răsfrânge mai mult asupra construcţiei fagurilor cu un atât mai mare număr de celule de albine lucrătoare.

Explicaţia acestui adevăr e următoarea:

Când roiul începe a-şi clădi o casă nouă, regina, ca o adevărată stăpână, stă pe lângă lucrătoare şi le îndeamnă să lucreze cât mai repede şi mai mult. Ea e nerăbdătoare să-şi vadă casa gata cât mai curând, ca să-şi poată depune în celule ouăle, viitorul de mâine al cetăţii.

Când regina e tânără, numărul de ouă ce depune e foarte mare şi ea întrece în hărnicie pe clăditoare, aşa că le poate ţine pe acestea din scurt. Albinele, îndemnate de prezenţa reginei, silite de reînnoitele ei cereri, clădesc repede şi *numai celule mici de albine lucrătoare.* Abia într'un târziu, când ceresele au clădit cu multă râvnă atât cât regina nu le mai poate dovedi cu ouatul, ele se apucă să zidească celule de trântor, pentru care au o râvnă deosebită.

— Dar de ce clădesc ele mai cu seamă celule de trântor, când regina nu le supraveghează?

— Pentrucă de îndată ce albinele văd că viitorul de mâine al stupului — puietul din rame — e asigurat, se duc cu gândul repede la agonisita casei, şi cum ele ştiu că în clăditul celulelor mari intră mult mai puţin material şi că un fagure cu astfel de chilioare îl pot face mai repede, se şi apucă de clădit astfel de celule.

De aceea, e nevoie de o regină tânără, căci ea le îndrumează munca spre clăditul celulelor mici, din care vor ieşi albine lucrătoare, deci spre folosul cel mai mare al coloniei. Natura a înzestrat-o în acest scop cu o autoritate de netăgăduit şi *o plăcere fizică deosebită, pe care o simte atunci când depune în chilioare ouă fecundate.*

Urmărind acest din urmă scop, ea exercită autoritatea ei asupra clăditoarelor, care o ascultă şi-i fac pe plac, dar placul ei e în legătură cu viitorul stupului, care va avea astfel un cât mai mare număr de albine lucrătoare. Aşa e de adevărat ceea ce-ţi spun, încât un cunoscător, privind numai doi faguri dintr'un roiu, ţi-ar putea spune cu precizie care e vârsta reginei.

— Dar după ce se cunoaşte aceasta?

— După felul celulelor şi ordinea pe care au urmat-o albinele în clăditul lor. Când regina este prolifică, ouatul ei merge în acelaşi pas cu clăditul, şi ea poate controla pe zidăriţe, poruncindu-le să clădească numai celule mici.

Când regina e de o putere prolifică mijlocie, — deci începe să dea semne de îmbătrânire, — ea sileşte la început pe cerese să-i facă celule de albine lucrătoare, dar cum ea întârzie cu ouatul, clăditoarele i-o iau înainte şi zidesc fără controlul ei, dedându-se repede la vechea lor înclinare: aceea de a clădi celule de trântor.

Regina ajungând la acestea, nu vrea să depună ouă în ele şi se apropie din nou şi supraveghează construirea fagurilor; şiretele ei supuse se apucă iarăşi de chilioare strâmte, şi tot aşa mereu, încât dacă ai privi un fagure de acestea, l-ai vedea învrâstat cu celule mici şi mari.

Dacă regina e bătrână, apoi ele îşi fac de cap; clădesc cum trebuie un fagure cu celule mici, ca apoi tot stupul să-l umple cu celule mari.

Din cele ce ţi-am spus, Căline, poţi vedea câtă însemnătate are o regină tânără în construirea fagurilor şi în îndemnul pe care ea îl dă pentru a grăbi producerea cerei.

De aceea, am adăugat la condiţiunile de producere a cerei—*temperatura, hrana şi vârsta albinelor—şi influenţa reginei,* care la un loc, au o mare înrâurire asupra acestor mistice fecioare ale muncii.

*

V) *Cum se clădeşte un fagure?*

— Tare aş vrea însă să văd şi să ştiu cum se clădeşte un fagure! — mă întâmpină cu vorba Călin.

— Aici voiam şi eu să ajungem.

Priveşte perdeaua aceasta vie ce atârnă, prinsă de beţişorul fixat sus lângă ramă şi care stă în deplină nemişcare. De ieri de când am lărgit locul dintre ramă şi geam şi-am pus această şipcă de care să se prindă albinele, ele şi-au dat îndată seama de folosul ce-l pot trage din această nouă rânduială şi, îndopându-se cu miere, s'au apucat de lucru.

Văzându-le cum stau aşa, ai putea spune că nu fac nimic şi totuşi, ele lucrează la cea mai grea şi trudnică muncă: *clădesc, scoţând materia din propriul lor organism.*

Ele stau aici agăţate de optsprezece ore şi acum e timpul nimerit când hrana înghiţită ieri, să se preschimbe în acea materie grasă, pe care o produc glandele cerifere.

Priveşte albina aceea întoarsă cu pântecele spre geam şi căreia i se poate vedea cum au început să-i apară, —în cele patru perechi de buzunăraşe dintre inelele abdomenului, — solzişori de ceară albă; cată şi urmăreşte pe cât mai atent, ce va face micuţa aceea de acum înainte.

Iată, acum s'a desprins cu multă băgare de seamă din ghirlanda însufleţită a tovarăşelor ei, pe când alta se grăbeşte să refacă lanţul desfăcut de această verigă vie. Agitată apoi, a prins să se urce ca pe o scară, pe trupurile suratelor ce stăteau încă în nemişcare, până ce-a ajuns sus la beţişorul, de care era prins primul şirag de albine.

Nimic nu e început acolo. Ea e prima venită care pune piatra de temelie a viitorului palat ce va avea mii de cămăruţe şi sute de etaje, căci trebuie să ştii, Căline, că *un decimetru patrat de fagure cuprinde, pe ambele sale părţi, 850 de celule mici de albină lucrătoare, sau 530 de celule mari de trântor.*

Par'că o emoţie a prins-o deodată, — căci trupul ei tremură ca o frunză bătută-'n dungă de un vânt repede, — şi o agitaţie nestăpânită o face să nu-şi mai găsească locul. A măsurat cu pas grăbit aproape întreaga lungime a şiragului de tovarăşe agăţate, a pătruns printr'un loc gol de-a luat par'că măsura lăţimei beţişorului şi apoi şi-a fixat locul drept pe linia mijlocie a suportului şipcei de sprijin pentru viitorul fagure.

Cu *perişorii ţepoşi ce-i poartă metatarsul piciorului de dinapoi,* albina a desprins unul din cei opt solzişori ce-i purta între *inelele pântecelui* şi, prin mijlocirea *perechei a doua de picioare* l-a trecut *primei perechi.*

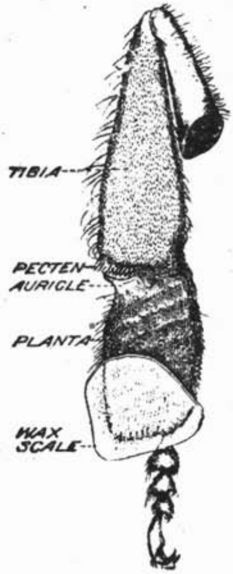


Fig. Nr. 56 *)
Solzişor străveziu de ceară prins de pe abdomen cu periile ţepoase ale metatarsului piciorului stâng de dinapoi.

Cleştişoarele gurii l-au prins apoi şi încep acum a-l mesteca bine cu saliva pe care glandele salivare o produc din belşug, dându-i astfel trăinicia de care pojghiţa moale are atâta nevoie. *Saliva e materia principală cu care albina cimentează* solzişor cu solzişor, care, ca nişte mici cărămizi străvezii şi parfumate, vor forma, încetul cu încetul, minunatul palat a cărui temelie s'a pus acum.

Repede de parc'ar înţelege că timpul e preţios şi alte surate trebuie să vină acolo să-şi aducă şi partea lor de contribuţie, albina îşi scoate astfel toţi solzişorii ce-i înălbeau pântecele ca nişte punctişoare albe pe fondul cafeniu al îmbrăcămintei ei păroase, şi îi pune unul lângă altul, lipindu-i bine cu ajutorul salivei. Apoi se depărtează grăbită pentru a-şi lua loc în josul perdelei ce începe să se mişte pe ici pe colo, ca apa dormindă a unei cascade îngheţate, ce prinde licăriri sub razele unui soare cald.

Una câte una, albiniţele vin să continue lucrul început, şi sus, pe spetează, începe a se desena un *zig-zag regulat,* din josul căruia porneşte o făşie dreaptă de ceară, în care deocamdată nu se poate deosebi nimic limpede.

---

*) Clişeu după Dadant: „L'abeille et la ruche".

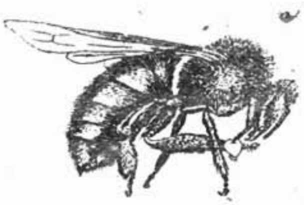


Fig. Nr. 57 [*])
Albină ducând la gură un solzişor de ceară pentru a-l amesteca cu salivă.

Am stat aşa mai bine de două ore, până ce o albină, venită din josul perdelei, a apărut pe şantier. O surată la fel cu ea, trece în partea cealaltă a micei făşii de ceară şi toate salahoriţele ce vin, aduc acum solzişorii ce-i pun fără prea multă socoteală, dar care, de astă dată, nu se mai duc să lungească în jos făşia, ci se înşiră pe fundul făşiei netede de ceară; cereseie îi mestecă bine, îi apasă şi-i lasă acolo, depărtându-se apoi grăbite.

h) Inginerițele și zidărițele.

Nu ştiu de unde, — dar par'că din grupul cereselor, — a ieşit deodată o albină, ce-a venit de s'a aşezat călare pe una din liniile de ceară ridicată la întâmplare pe făşia de ceară netedă. Stă puţin ca şi când ar voi să ia o hotărîre gravă; cu cornițele pe care le tot mişcă, începe apoi să *măsoare distanțele,* se învârteşte în juru-i ca şi când ar voi să tragă o circomferinţă şi începe să sculpteze migălos pe fundul de ceară, *trei romburi ce-și împreună laturile.* Fixează apoi colţurile, unghiurile şi liniile unde trebuie să se înalţe chilioare. Deodată, i se pare că o anumită distanţă nu-i potrivită. Smulge cu cleştişoarele gurii ghemotocul de solzişori pus mai înainte de o cereasă, îl înmoaie încă odată pentru a-l face mai mlădios şi apoi îl zideşte la locul potrivit, după ce mai întâi cu cornițele, a mai revăzut încă odată măsura.

De cealaltă parte a făşiei de ceară, o altă tovarăşă cereasă lucrează la altă chilioară ce vine tocmai în dreptul celei clădite pe faţa opusă.

Când li se pare că lucrarea e terminată, — ca şi când datoria le era limitată numai la câţiva solzişori de ziduri, — se depărtează şi intră sfioase în mulţime.

— Ai văzut, Căline, albina ce-a plecat acum de colo de unde începuse lucrul? Ca ea mai sunt multe în stup. Dacă vom însemna-o pe spate cu o culoare după care s'o putem deosebi dintre celelalte, o vom vedea tot timpul apărând când ici, când colo, pe fagurele început, *dând îndrumări și îndreptând, măsurând și potrivind drept celulele, făcând legătura dintre feluritele căsuțe prin altele mai puțin regulate, zise „celule de trecere“* și săvârșind astfel o slujbă ca și inginerii noștri; de aceea, i-am zis chiar *albina inginer.*

---

[*]) Clişeu după Alfandery: „Traité d'apiculture".

Aceste albine, împreună cu zidărițele, știu cum trebuie făcută temelia pe care se reazimă celulele. E foarte interesant să afli că temelia, — adică zidul despărțitor dintre cele două rânduri de celule ale aceluiași fagure, — e mult mai gros în partea lui de sus până la mijloc, decât dela mijlocul fagurelui în jos. Albinele știu că toată greutatea celulelor de jos și a conținutului din ele, se sprijină pe temelia aceea de sus, care, cu cât e mai groasă, cu atât e mai trainică. Lipirea fagurelui, — sus pe bețișor, — e într'adevăr mai neregulat făcută, dar cu materialul cel mai mult, cel mai bun și cimentat cu cât mai multă salivă.

*

I) Cămăruțele fagurilor.

Celulele încep să se deseneze bine acum în noul fagure și sârguitorul meu elev mă roagă să-i spun ceva despre ele.

— În această privință, — îi răspund — vei putea să-ți dai seama mai bine, privind fagurele cel vechiu din rama stupului nostru de observație.

Iată, în cea mai mare parte, *fagurele e compus din celule mici de albine lucrătoare.* Etajele se coboară de sus în jos și până la trei degete dela speteaza de jos, se văd numai celule mici. Apoi apar *celulele mari de trântori,* care sunt mult mai încăpătoare și lungi atunci când au puiet în ele, și mai cu seamă când sunt căpăcite, căci ele întrec în lungime cu vreo 3 milimetri celulele de albine lucrătoare.

Între celulele mici și cele de trântor, vezi altele care n'au o formă regulată ca celelalte; ele sunt *celulele de trecere,* căci dela mici la mari,—sau invers, — albinele au nevoie de niște celule mijlocii, care însă nu se pot folosi pentru crescutul puilor, ci numai pentru păstură sau nectar.

În sfârșit, albinele mai clădesc niște celule numite *botci,* în care își cresc reginele.

Dar să le studiem pe rând pe fiecare adică mai bine zis, să ne oprim mai cu seamă asupra celulelor de lucrătoare, căci cele de trântor sunt asemenea lor, — numai ceva mai mari,—şi apoi să vorbim despre acelea, în care albinele îşi cresc reginele.

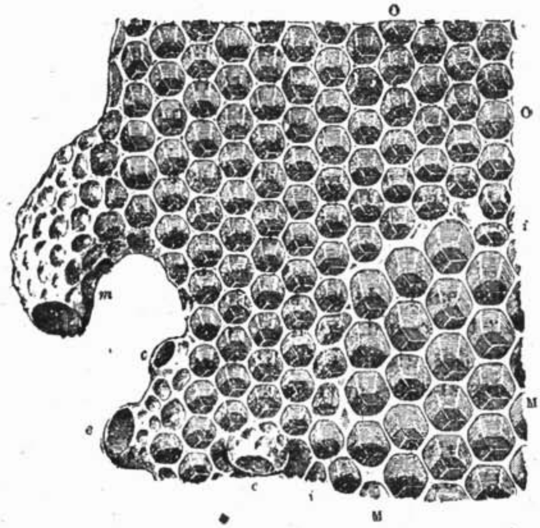


Fig. Nr. 58 *)
Fragment dintr'un fagure clădit.
O] celulă de lucrătoare; M] celulă de trântor; i] celule de trecere; m] botcă de regină terminată; c] începuturi de botci neterminate.

Iată, căsuţele acestea sunt ca nişte exagoane cu laturile egale; pereţii unei celule sunt comuni cu pereţii celulelor vecine din partea opusă; ele sunt clădite pe temelia comună din mijloc şi se sprijină unele pe altele; fiecare celulă are fundul format din câte trei romburi şi fiecare romb intră în alcătuirea unei celule de pe partea opusă; deci fiecare celulă corespunde în partea ei opusă, altor trei celule.

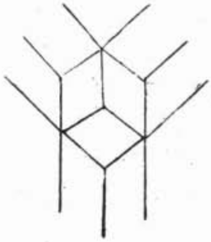


Fig. Nr. 59 *)
Reunirea a 3 celule pe 3 feţe ale aceleiaşi piramide.

Construind astfel, au deslegat fără să ştie, o problemă din cele mai grele, căci dând această formă celulelor, au găsit mijlocul cel mai sigur *să consume cât mai puţin material, iar spaţiul să fie cât mai mult folosit, pentru un număr cât mai mare de celule.*

Dacă albinele s'ar fi luat după alcătuirea trupurilor lor, ar fi putut să dea celulelor o formă cilindrică, după cum fac alte *apine* sălbatice, deci care n'au ajuns încă la gradul de civilizaţie al albinei noastre.

Dar atunci, cât material s'ar fi pierdut, căci între atâtea cilindre puse unele lângă altele, ar fi rămas locuri goale şi nefolosite, mărginite totuşi de pereţi de ceară. Pe când aşa, de vreme ce albina clădeşte celula în forma unei prisme exagonale, fiecare latură corespunde, la rându-i, unei celule vecine, *folosindu-se astfel un spaţiu mic şi economisindu-se o mare parte din material.* Dar când vom privi fundul celulelor, vom vedea ceva şi mai mult: aici economia e mai mare, căci dacă fundurile ar fi fost drepte, ar fi intrat mai multă ceară, iar trăinicia construcţiei ar fi fost cu mult mai redusă.

---

*) Clişeu după Layens şi Bonnier: „Cours d'apiculture".

Într'adevăr, dacă celulele ar corespunde fiecare numai unei singure celule de pe partea opusă, atunci greutatea mierei ori a puietului ar apăsa prea tare fundul comun de la mijloc şi l-ar strica, atunci când mierea ori puietul ar fi aşezate numai pe o singură parte a fagurelui. Uşor îşi poate închipui oricine, urmările ce-ar ieşi din faptul că un fund n'ar mai avea forma lui de la început; căci ce s'ar face o larvă şi cum s'ar desvolta ea, când cea vecină ar avea prea mult loc şi ea ar fi înghesuită între un fund bombat spre dânsa şi un căpăcel ce nu poate fi altfel construit decât la fel şi la aceeaşi înălţime ca a celulei vecine?

Albinele însă, cu înţelepciunea şi socoteala inginerilor constructori, au format fundul din trei romburi ce se întâlnesc, toate, în acelaşi punct; fiecare romb din cele trei ce alcătuiesc un fund, intră în combinaţia altor trei celule de pe partea opusă a fagurelui; celula se sprijină deci pe alte trei celule, — nu pe una singură, — cum ar fi în cazul când albinele ar clădi celule cilindrice; fundul deci nu-şi poate schimba forma, iar trăinicia fagurelui şi forma celulelor rămâne asigurată.

Dacă vom privi marginile de sus ale acestor chilioare, le vom vedea puţin mai îngroşate decât pereţii celulelor; rostul acestei întăriri a mărginilor îl găsim în faptul că albinele, în feluritele lor lucrări, stau agăţate de celule, merg pe deasupra lor, iau adesea nectarul folositor pentru a le acoperi cu căpăcele, fie pentru căpăcitul puietului, fie pentru mierea ajunsă la deplină maturitate.

Un lucru minunat de asemenea, privind cum sunt construite celulele, *e forma înclinată* a acestora, în fagure; poziţia lor nu e orizontală pe baza fagurelui, ci puţin înclinată, de sus în jos, pentru ca mierea să nu se scurgă atunci când căsuţa se umple de tot.

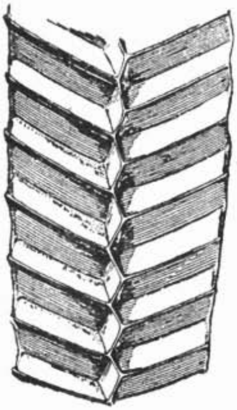


Fig. Nr. 60 *)
Celule tăiate de-a-lungul lor pentru a se vedea înclinarea pe care le-o dau albinele.

Adâncimea celulelor la început nu e mai mare de *11 milimetri.* Ele se mai măresc puţin, pe măsură ce fundurile se îngroaşă cu pojghiţele atâtor rânduri de larve clocite, dar această adâncime rămâne la fel mai totdeauna. Singure *celulele de trântori sunt mai mari în adâncime,*—căci trântorii sunt mai mari ca volum, puţin mai lunguieţi decât albinele,— şi pentru ca simetria celulelor să nu fie stricată, albinele bombează căpăcelele cu care închid larvele acestea, încât dela fund şi până deasupra căpăcelului poate fi o lungime *de 15 milimetri.*

Acestea ar fi, Căline, toate lămuririle ce-ţi pot da despre construirea, forma şi mărimea celulelor de lucrătoare şi trântori. În ce priveşte însă *botcile* în care ele îşi cresc reginele, aceste regule şi legi nu mai au valoare.

Botcile regale au cu totul altă înfăţişare. Asemănătoare cu boabele de poamă coarnă, sunt construite cu o cantitate foarte mare de ceară.

Economia obişnuită, pe care albinele o fac când e vorba de celelalte celule, aici nu-şi mai are rostul. Albinele ştiu că, dacă botca e bine construită, cu pereţii groşi, largă şi lungă, larva din lăuntrul ei va fi bine desvoltată; această desvoltare atârnă şi de hrana ce i se dă, hrană care trebuie să fie cât mai îmbelşugată.

Botca în deobşte are aproape 25 milimetri lungime şi un diametru de 8—8,5 milimetri, iar dacă am cântări-o, am găsi-o aproape *de 1000 de ori mai grea decât o celulă obişnuită.* Se poate vedea de aici, câtă risipă de material fac albinele la construirea acestora şi de sigur că acest neaşteptat prisos are rostul său: botcile, fiind izolate de celelalte celule în care cloceşte puietul, au nevoie de pereţi groşi, în care schimbările de temperatură să nu fie de loc simţite, pe când la puietul obişnuit, căldura unei larve ajută şi celei vecine şi deci nu e nevoie de material bogat în acest scop. Apoi, trăinicia lor trebuie să fie bine asigurată, cunoscută fiind însemnătatea pe care o regină nouă o are pentru viitorul şi vieaţa unei colonii.

---

*) Clişeu după Layens şi Bonnier: „Cours d'apiculture".

Albinele fac botcile cu mult mai multă plăcere pe marginea fagurilor decât la mijlocul lor. Acolo au mai mult loc liber şi nu stânjenesc cu nimic circulaţia dintre faguri. Aerul e mult mai curat şi din belşug, căci pe de o parte ventilaţia se face mult mai activ la margini decât în mijlocul unui cuib, iar pe de alta, locul liber pentru desvoltarea botcii, îl găsesc mai curând la margini decât în mijlocul centrului. Totuşi, sunt cazuri când albinele îşi clădesc botci chiar în mijlocul fagurelui cu puiet. Albinele nu clădesc însă aceste botci, numite *botci de salvare,* decât atunci când regina le moare pe neaşteptate, datorită unei întâmplări oarecare şi, în graba lor, albinele nu mai mută ouăle la margini, ci, rozând pereţii despărţitori a două-trei celule, lasă în fundul acestei noi şi spaţioase case, un singur ou, îl inundă cu papă regală şi apoi prelungesc marginile celulei acesteia în afară, pentru ca regina viitoare să se poată desvolta în voie şi bine. În acest scop, fiindcă locul dintre faguri e strâmt, ele prelungesc botca drept în jos, rozând pereţii altor trei, patru celule, aşa fel încât botca să poată avea în totul—dela fund şi până la capac,—lungimea sa obligatorie de 24-25 milimetri.

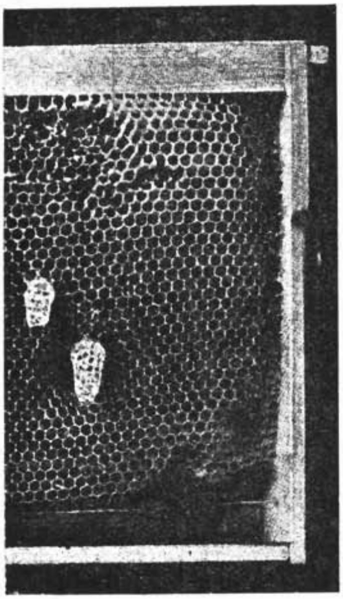


Fig. 61 *)
Botci de salvare în mijlocul unui fagure.

Albinele, în clăditul acestor botci, aduc prea puţină ceară nouă; folosesc ceara celulelor mărginaşe şi de aceea, culoarea lor totdeauna e la fel cu cea a fagurelui pe care sunt clădite. Dacă fagurele e vechiu şi negricios, şi botca va avea aceeaşi culoare, sau dacă acesta e alb şi nou, ea va fi alb-gălbuie. Preferinţa lor e însă mult mai mare pentru astfel de ceară, fiindcă-i mult mai uşoară de mestecat şi format; nu se dau însă în lături de a construi celule şi din faguri vechi,—dacă nevoiea o cere şi dacă locul e mai potrivit, iar oul nu mai cere să fie mutat prea departe.

---

*) Clişeu după Peter's.

Suprafaţa exterioară a botcilor în primele zile, e netedă şi fiind foarte subţire, i se poate strica uşor forma. Albinele însă, de îndată ce au căpăcit botca, încep s'o îngroaşe cu un strat gros de ceară, pe care desenează adesea mici începuturi de celule şi astfel botcile iau felurite forme.

Vezi deci, Căline, câtă măiestrie şi înţelepciune-i în tot ce fac albinele noastre. Dar dacă ai privi îndeaproape şi ai studia bine întregul clădirilor unui stup, n'ai putea să nu rămâi uimit. Regularitatea drumurilor dintre fagurii clădiţi la aceeaşi distanţă unii de alţii, pieţile ce-şi lasă câte o dată în mijlocul fagurilor ca să poată trece mai uşor în timp de iarnă dela o ramă la alta, toată această cetate organizată ca un mare oraş, cu lumină din belşug, aerisire neîntreruptă, economie de căldură pentru vremea rece şi organizarea chibzuită a unor curenţi răcoroşi de aer în timpul verilor călduroase, toate te fac să vezi că nu numai noi, oamenii, suntem înzestraţi de Dumnezeu cu minte luminată şi bine îndrumată, ci, ca şi noi, mai sunt şi alte fiinţe în lumea aceasta, care se aseamănă în organizaţie şi muncă.

Îngâmfaţii vor zice: *Instinct!* Da, poate! Dar atunci, aceşti încrezuţi care, pentrucă-s oameni, socot că nu mai pot fi egalaţi, necum întrecuţi, trebuie să admită că,—dacă legi aşa de chibzuite pot să dea înfăptuiri atât de minunate născute numai din instinct, şi dacă denumesc toate acestea cu un cuvânt care încă are o noţiune atât de vagă,—atunci intră şi ei, cu tot ce fac, cugetă şi organizează, în acelaşi fel de a fi judecaţi şi sub aceeaşi noţiune.

*

Şi tot vorbind aşa, — între timp, — sus pe speteaza şipcei pusă între ramă şi geamul stupului de observaţie, a apărut, ca din vis, făcută nici nu ştiu cum, o pânză de ceară albă şi imaculată, ca o horbotă în care o mână de meşter iscusit a sculptat gingăşiile unui motiv de chivot antic.

— Ce e aceasta? — mă întrebă nedumerit Călin.

— E începutul palatului de ceară al noului fagure, ce până mâine va fi lungit până în josul stupului.

Am tras apoi perdeluţele negre precum şi oblonul din partea aceea, căci albinelor le place să lucreze la întuneric, nesupărate de lumină şi de ochii noştri iscoditori.

⁂

B. ALBINELE ÎN FLOAREA VÂRSTEI

Pe scândura de sbor a căzut ca din cer, greoaie şi obosită, o culegătoare. E încărcată şi are coşuleţele picioarelor doldora de aurul florilor, care i-a poleit cu sclipirea lui galbenă, toată catifeaua gherocului ei cafeniu şi încă nou.

— Dar aceasta ce e? — mă întrebă plin de curiozitate băiatul.

— Nu vezi? E o *culegătoare,* care, după ce încă de acum câteva zile şi-a împlinit stagiul de 14-15 zile cât trebuie să trebăluiască prin stup, a ieşit la câmp.

Ce-a mai fost şi'n ziua aceea!

De dimineaţă, un svon de glasuri ale tovarăşelor de aceeaşi vârstă, a trezit-o din somn. De altfel, vai de capul somnului acela, căci toată noaptea s'a tot frământat în aşteptarea zilei de mâine, ca şi fetele de măritat, cărora, a doua zi, trebuia să le vină peţitorii atât de mult lăudaţi şi aşteptaţi.

În zorii zilei, pe când abia se zărea o licărire de lumină ce se furişa pe urdiniş, au şi început toate în stup să se frământe cu neastâmpăr.

În sfârşit! S'a terminat cu chinul dinlăuntru! Au scăpat de necazul curăţitului, al străjii, al dădăcitului larvelor, această roboteală pe loc şi a cărei rezultat nu se putea vedea, tot ce le-a ţinut acolo înlăuntru şi nu le dădea pas s'o sbughească afară în soare.

O rază de fericire şi mândrie le-a luminat şi lor vieaţa aceasta de roabe a tuturor şi a nimănui, vieaţă ce au dus-o în truda stupului: a fost atunci când le-a venit şi lor rândul să-şi hrănească pe scumpa lor stăpână; dar această fericire fu aşa de scurtă.

Acum însă uită toate necazurile. E zi de sărbătoare. E sărbătoarea muncii celei adevărate, pentru care orice albină simte chemarea ei pe această lume: *să culeagă nectarul florilor,* să alerge pe câmpiile smălţate, peste pădurile a căror vârfuri se clatină la boarea vântului ce-i aduce pe aripele lui parfumuri îmbătătoare, în lumina soarelui blând şi dulce, în căldura lui pătimaşă, şi să umple stupul de licoarea aceea dulce şi parfumată, agoniseala de mâine pentru generaţiile ce vor urma-o.

Când soarele s'a urcat bine pe cer şi crainicii vestesc o zi liniştită şi bună, toate tovarăşele au ieşit pe pragul stupului, pe care nu-l mai trecuseră de o săptămână dela sborul de recunoaştere.

O boare răcoroasă se alintă în aer; dar razele soarelui luminează din ce în ce mai puternic. Sclipirile boabelor de rouă răsfrâng în văzduh mii şi mii de curcubeie. O linişte desăvârşită stăpâneşte în toată curtea şi prisaca. Doar din pădurea din dosul casei, vine un svon de frunză. În depărtare... un lătrat rar de copoiu ce goneşte ceva închipuit..., ca un hăuit depărtat de hăitaş, ce se pierde în văile munţilor.

Şi totul se desfăşoară înaintea ochilor micuţelor albine, le îmbată de o fericire ce par'că pătrunde în toate şi pe care ar voi s'o mărturisească, s'o împărtăşească cu cineva. Cu cine? Da, ele ştiu de sigur cui au să dea acest prisos de mulţumire ce le năpădeşte sufletul; ele ştiu cui să aducă dovada acestui sentiment: soarelui acela, ce, din înălţime, le îmbrăţişează cu razele lui calde, şi florilor din câmp, ce le trimit chemarea lor parfumată. Ele au înţeles că tot ce simt, tot ce doresc în clipa aceea, fericirea ce le pătrunde şi le înfioară, porneşte dintr'un trecut îndepărtat, pierdut în urmă-le cu milioane şi milioane de ani şi că tot şirul atâtor generaţii de până la ele, a tresărit de aceeaşi fericire ce-o încearcă şi ele azi.

Şi şi-au luat sborul spre câmpul cu trifoiu alb şi cu sparcetă, de unde boarea de vânt le aducea parfumuri îmbătătoare.

Şi aşa au pornit la cules!

Dar bătrânele din stup le-au spus că întâia datorie a unei culegătoare rămâne tot grija cea mare: progenitura de mâine, viitorul cetăţii, *puii din chilioare, şi apoi hrana lor şi cea a coloniei, pentru zilele de mai târziu.*

Şi aşa, ele încep întâi să care *apă* şi *polen*. Când sunt ceva mai obişnuite cu această muncă, unele din ele mai cară şi *propolis*, pentru lipitul crăpăturilor, netezitul pereţilor şi întărirea marginilor celulelor; *cele mai multe însă cară nectarul florilor.*

Să le luăm, Căline, pe rând, pe fiecare şi să le vedem rosturile, aşa cum am făcut şi până acum.

a) Sacagiţele.

Pe când vorbeam despre toate acestea şi priveam prin geamul stupului nostru de observaţie, o albină ce stătea liniştită ceva mai departe, se apropie de grupul doicilor şi-i întinse uneia din ele limba. Tovarăşa păru că pompează ceva dela cea dintâi.

— Ce-or fi făcând acele două albiniţe de acolo ?! Una e doică; am văzut-o cum hrănea adineaori larvele, dar nu ştiam că şi doicile sunt hrănite la rându-le, de altele. — spuse Călin.

— Nu, dragul meu, doica aceea nu ia hrană dela tovarăşa ei, ci primeşte numai apa cu care va pregăti, în guşă, din miere şi polen, hrana ce-o va da puilor.

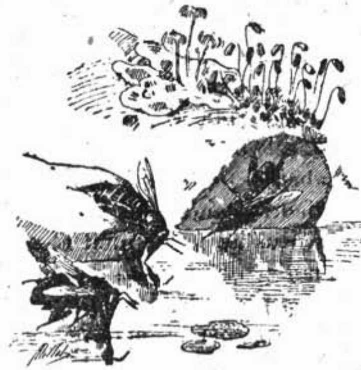


Fig. Nr. 62
Sacagiţele sau cărătoarele de apă. (Layens)

Aceste albine sunt *sacagiţele* sau *cărătoarele de apă,* şi vieaţa lor e foarte grea şi aspră primăvara, pentrucă nevoiea cea mai mare de apă o au albinele tocmai în acest anotimp, când desvoltarea cuibului e foarte mare. Atunci, pe orice vreme, ele trebuie să iasă la cărat apă, care, fiind rece, le înghiaţă, le amorţeşte şi pier sărmanele de ele cu miile. Un cercetător a arătat că sunt zile friguroase, în care aceste sacagiţe au pierit într'un număr de 3.000—3.500 la un singur stup şi într'o singură zi. De aceea vezi colo în prisaca mea adăpătorul acela; primăvara îi pun de câte 2—3 ori pe zi, apă caldă cu puţină sare; apa picură pe scândura cu scobituri şi albinele nu mai sunt silite să alerge cine ştie unde, pentru a aduce în stup, un strop de apă. Sunt multe feluri de adăpătoare ca acesta, dar îţi voiu vorbi despre ele mai târziu.

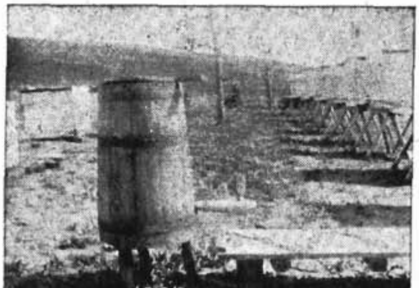


Fig. Nr. 63
Adăpător

Apa aceasta pe care o aduc albinele, n'o pun în celule, aşa cum fac cu nectarul ori polenul florilor, ci o ţin înmagazinată în guşuliţele lor, de unde o dau apoi albinelor-doici, pentru pregătirea hranei puietului. Dacă ar pune-o în celule, ea s'ar evapora repede sub acţiunea căldurii dinlăuntru, — care e de 27—36 grade, — vaporii aceştia s'ar condensa pe pereţii stupului şi-ar ţine frig, căci prisosul de umezeală coboară temperatura totdeauna. Pe când aşa, dacă ele o ţin în guşuliţe şi nu lasă în stup decât atât cât cere nevoiea, se păstrează înlăuntru un echilibru între umezeală şi căldură, echilibru aşa de trebuincios bunei desvoltări a puietului, care s'ar usca dacă umezeala ar lipsi cu totul.

Dar cum au ajuns stuparii să dovedească funcţia pe care o îndeplinesc aceste biete sacagiţe? Cercetătorul Walace Parck a făcut următoarea experienţă:

A dat apă colorată cu un colorant nevătămător, unei colonii dintr'un stup de observaţie şi-a însemnat pe fiecare albină ce venea să sugă apa din adăpătorul astfel orânduit. Aceleaşi albine însemnate veneau mereu la adăpător şi prin străvezimea pântecelui, la lumină, această apă colorată cu care ele se adăpau, se putea observa foarte bine. Spre seară însă, el observă câteva sute de albine cu pântecele străveziu, deşi nu fuseseră la adăpător, căci nu erau însemnate. A doua zi numărul lor era de 1.300; analizându-le, a găsit în guşă şi stomac apa colorată, amestecată, parte cu miere,—într'o proporţie mai mare sau mai mică,—parte cu polen. Tot Parck a mai făcut, Căline, în privinţa aceasta şi alte observaţii interesante. Astfel, el a văzut cum albinele, când au la îndemână o cantitate de apă mai mare, strâng o mică parte din ea în celulele apropiate de puiet, amestecând-o însă cu puţină miere. Această lucrare o fac în anumite împrejurări: ca să reguleze temperatura şi umezeala, când una din aceste două condiţii lipseşte. De obiceiu însă, sacagiţele, care sunt adevărate rezervoare de apă, amestecă în propria lor guşă, apa cu miere şi aceasta îşi are o foarte bună motivare. Albina, de-ar sta cu guşa plină numai cu apă, nu s'ar mai putea hrăni; organismul însă ia din această apă mierată, partea hrănitoare, reînnoindu-şi astfel mereu provizia, de câte ori simte nevoiea.

Eu am făcut anul trecut o experienţă, pe care o voiu continua mereu, până ce voiu ajunge la rezultate mulţumitoare. Voind ca prin ajutorul unui calorifer, să pot păstra în cuib o temperatură statornică, — fără ca timpul de afară să poată acţiona neprielnic asupra puietului toamna şi primăvara,—am aşezat la doi stupi, acest calorifer prevăzut cu un regulator automat şi o serie de termometre, în afară şi în lăuntrul stupilor. Deşi timpul astă primăvară a fost foarte rece, stupii mei de experiență mergeau de minune, puietul se desvoltase foarte mult față de cel al altor colonii, şi albinele se duceau mereu în sboruri la căratul apei şi polenului.

La o cercetare a unuia din stupi, am găsit odată că puietul căpăcit luase o culoare brună-închis, bătând în roşu. Multe căpăcele, în loc să fie bombate, erau adâncite, iar alte celule cu larve nu erau acoperite încă, deşi larvele erau bine desvoltate, normale şi trăiau.

Am crezut că am de a face cu vreo boală nouă. Microscopul meu avea lipsă o lentilă şi nu puteam să-mi dau bine seama în fața cărei primejdii mă găseam, şi pentrucă am găsit şi larve moarte în fundul celulelor, n'am mai stat o clipă la gânduri şi am sacrificat întreaga colonie.

Experiența am urmat-o apoi cu stupul al doilea, ce-mi rămăsese la calorifer. Abia după cercetări migăloase, am aflat pricina: ajutorul meu, umblând odată la regulatorul automat al caloriferului, a urcat câteva zile atât de mult temperatura din stupi, încât a uscat un foarte mare număr de larve, care au şi murit din cauză că frigul de afară împiedeca pe cărătoarele de apă să aducă o provizie îndestulătoare pentru a echilibra căldura cu umezeala. Un burete plin cu apă, pus pe fundul stupului de experiență, mi-a îngăduit apoi să urc, cât am voit, temperatura, fără ca să mai observ pierderea suferită odată, căci albinele veneau şi sugeau apa din burete şi o răspândeau în cuib atât cât nevoiea o cerea, păstrând astfel un echilibru stabil între căldură şi umezeală.

Deci, apa e un element foarte trebuincios pentru buna desvoltare a unei colonii. Iarna, albinele o găsesc depusă din condensarea vaporilor, pe pereții lăuntrici ai stupului, iar vara, o adună de oriunde, dând precădere întotdeauna apei mai călduțe şi puțin sărată. Când însă florile încep să aibă nectar, albinele nu mai caută atât de multă apă, căci nectarul însuşi are în el o foarte mare cantitate, pe care albinele o folosesc ca atare.

b) Culegătoarele de polen.

Călin asculta mirat înşiruirea atâtor lucruri interesante.

În timpul acesta, pe scândura de sbor, s'a lăsat de sus şi s'a oprit, gâfâind de oboseală, o culegătoare cu picioruşele încărcate cu polen.

După un răgaz doar de câteva clipe, a pornit încet să urce povara în chilioarele hambarului cu păstură. De frică să nu-şi răstoarne comoara, ***mergea cu picioarele cu totul depărtate unul de altul,*** ca nu cumva, atingându-le, din coşuleţele pline să se risipească aurul acela fin şi pufos, adunat cu atâta trudă. Ajungând în colţul fagurelui, unde suratele obişnuiesc să depună polenul, albina se aşeză pe marginea unei celule, pe jumătate cu polen de aceeaşi culoare. Privi înăuntru aşa cum obişnuiesc ele să facă pentru ca nu cumva celula să aibă în ea vreun ou, larvă sau miere.

Ţinându-se bine apoi cu picioarele de marginea celulei, albina noastră îndesă în lăuntrul chilioarei amândouă picioarele încărcate cu polen. Pintenii dela picioarele mijlocii au intrat în funcţie. Cu o mişcare îndemânatică, primul coş fu descărcat în celulă, pentru ca să se întâmple acelaşi lucru şi cu povara celui de al doilea...

Răsufla din greu... era obosită ! Se vedea cum i se mişcau repede, înainte şi îndărăt, ineluşele pântecelui. Stătu puţin să se hodinească... şi plecă din nou...

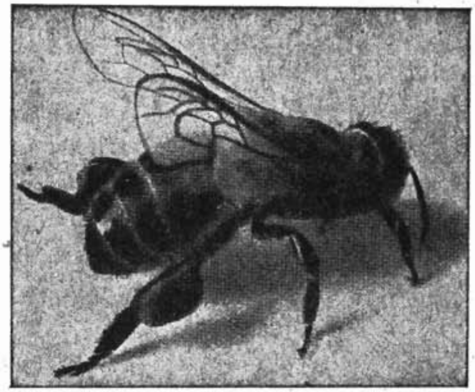


Fig. Nr. 64
Culegătoarea de polen pe scândura de sbor. (Alfandery)

I) Polenul şi fecundarea florilor.

— Găsesc, Căline, că rău nu-i să împrospătăm cu această ocazie, câteva noţiuni de botanică şi să vedem care-i rostul polenului în vieaţa florilor şi cum îşi înfrăţesc interesele şi se ajută una pe alta, albina noastră şi cu floarea.

Ai auzit mereu de fecundarea florilor cu ajutorul acestor mici gâze ce aduc cu ele tresărirea dragostei, a împerecherii, a unei vieţi noi ce iese din această unire, dar de sigur că n'ai adâncit încă destul aceasta. Să încercăm s'o facem împreună.

Cunoşti alcătuirea unei flori : *sepalele* ce înconjură ***bobocul*** până ce acesta se deschide, rămân jos la baza florii, formând ca un *potir* cu un ţesut tare, din care apar întâi, mijinde, scutecele *petalelor;* acestea se desvoltă apoi frumos, răsfrângându-şi în lumina soarelui mătăsoasele şi involtele *corole* cu parfumuri şi culori felurite, dela floare la floare. În timp ce ele se deschid, în mijlocul lor se iveşte şi *pistilul,* ce ascunde în fund de tot, *ovarul,* ce mâine, după fecundaţie, va forma sămânţa dătătoare de vieaţă nouă; în vârful acestui pistil stă lipiciosul *stigmat,* ce va adăposti, la caldu-i sân, pe mirele adus de sburătoare. Pistilul e înconjurat de un număr de *stamine,* ce cu mândrie poartă pe capetele lor acele *antere,* ce nu-s altă ceva decât nişte desagi plini de *polenul* galben-auriu, mov, roşiatic, cenuşiu, după cum îl au feluritele flori. Aceste stamine pot fi mai lungi decât pistilul, precum se întâmplă la cele mai multe dintre florile care au o fecundaţie directă; la altele, staminele cu anterele lor sunt, ori mai scurte ca pistilul, ori astfel aşezate, încât polenul anterei coapte, nu se poate scutura de-a-dreptul pe stigmat şi de aceea e nevoie de mijlocirea unui element străin, pentru ca acest polen să poată fi transportat şi să fecundeze floarea; de obiceiu, acest mijlocitor între anteră şi stigmat —cărăuşul polenului pe care îl poartă dela o floare la alta —e o albină sau o altă insectă. Astfel, mai toate florile din familia labiatelor—de pildă jaleşul —au o fecundaţie încrucişată, făcută mai ales prin mijlocirea albinelor. Floarea e astfel alcătuită, încât una din petalele de sus e ca un coif ce acoperă cele patru stamine cu anterele lor, pentru a le feri de ploi, frig şi alte întâmplări neprevăzute. Rostul acestui coif îl găsim în grija cea mare pe care o are floarea ca să nu se prăpădească acest element bărbătesc ce e polenul, şi care trebuie să meargă la fecundatul florii vecine, ce-i trimite chemarea ei îmbietoare. Jos, petala e ca un pridvor primitor şi larg, cu uşa deschisă ca a unei inimi de fecioară fericită, ce aşteaptă sosirea peţitoarei mult dorite. Nectarul din fund, plin de dulceaţă şi parfum, e masa regească pe care floarea i-o aşterne acestei vestitoare de bine, în potirul plin de zahărul ţesuturilor, ce mâine va alimenta ovulul.

Şi peţitoarea soseşte, se aşează voioasă cu zumzet de aripioare pe marginea pridvorului florii, ca şi când ar cânta acolo vestire pentru nuntă vornicească, ce aduce cu ea iubirea dătătoare de vieaţă nouă.

Dar ca şi inima fecioarei care, până să cunoască fericirea, se strânge sfioasă şi se fereşte, aşa şi floarea jaleşului; ea are ca o perdea care-i închide intrarea în palatul cu uşile din faţă larg deschise şi albina trebuie să-şi facă loc cu oarecare greutate pe uşa a doua, mai din fund, mai îngustă şi cu un prag înalt; de vrea să se înfrupte din belşugul ospăţului dulce din fundul potirului, albina trebuie să păşească pragul acesta ce-i stă de-a-curmezişul drumului; de cum apasă cu piciorul pe el, anterele cu polen ţinute de stigmatele lor, se pleacă sfioase şi mângâie trupul catifelat al albinei, prăfuind-o cu pulberea lor aurie, ca şi când ar voi s'o împodobească cu o peteală de mireasă, trimisă în dar florii, cu care se va cununa de îndată.

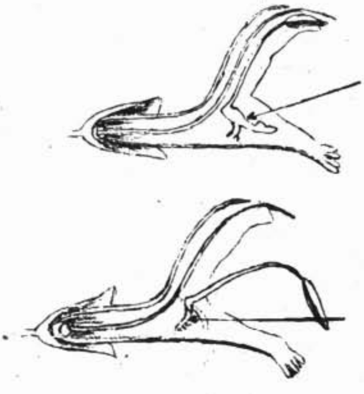


Fig. Nr. 65

Floarea de jaleş cercetată de o albină.

Săgeata arată cum albina vine şi cercetând nectarul, ajută la fecundația florii.

După ce şi-a luat prânzul, care de sigur nu-i umple guşuliţa încăpătoare, peţitoarea pleacă spre floarea de alături, în care, pe aceeaşi cale şi mişcând aceleaşi uşi vrăjite, îşi face loc şi pătrunde înăuntru. De data aceasta polenul de pe gherocul ei catifelat, se lipeşte pe vâscosul vârf al stigmatului şi din clipa aceea, floarea ce şi-a primit mirele mult aşteptat, se pregăteşte pentru marea nuntă, ce va veni în curând.

Mirele! Când zici acest cuvânt, Căline, îţi închipui cine ştie ce chipeş Făt-Frumos ce vine să bată la poarta castelului fermecat al zânei care doarme, şi când colo, privindu-l, te întrebi dacă acesta poate fi numit astfel! E doar atât cât ochiul de abia îl poate vedea; un bobuşor auriu, adesea rotund, totuşi cu sute de forme, dela floare la floare. Ca să-l poţi vedea mai bine, îţi trebuie o lupă mare, sau chiar un microscop. Înfăţişarea acestui mire fericit ia forme deosebite sub sticla cercetaşă.

Învelişul bobuşorului, pe care învăţaţii l-au denumit *exină*, e neted ori sgrunţuros şi cu o *reţea de mici cârlige;* la floarea labiatelor şi la toate cele cu încrucişare indirectă, polenul este alcătuit astfel, pentru ca prin aceste mici undiţe, să se poată agăţa de insecta ce vine şi cercetează florile.

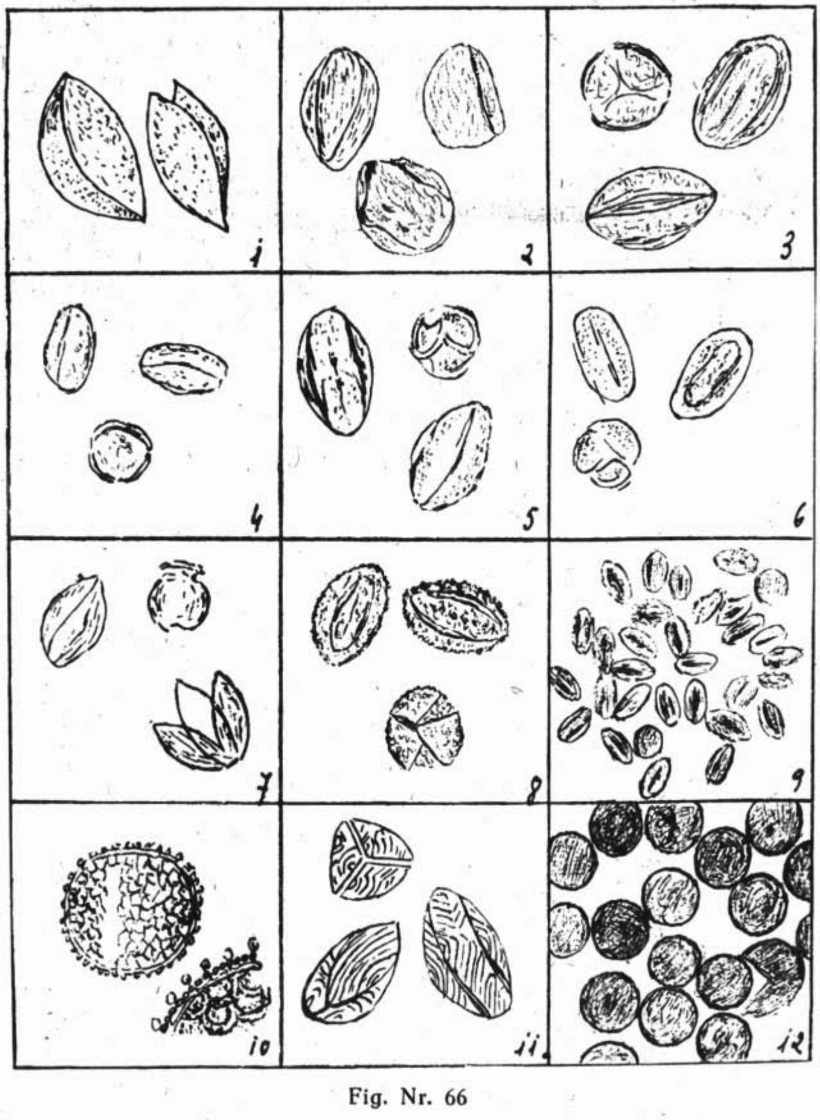
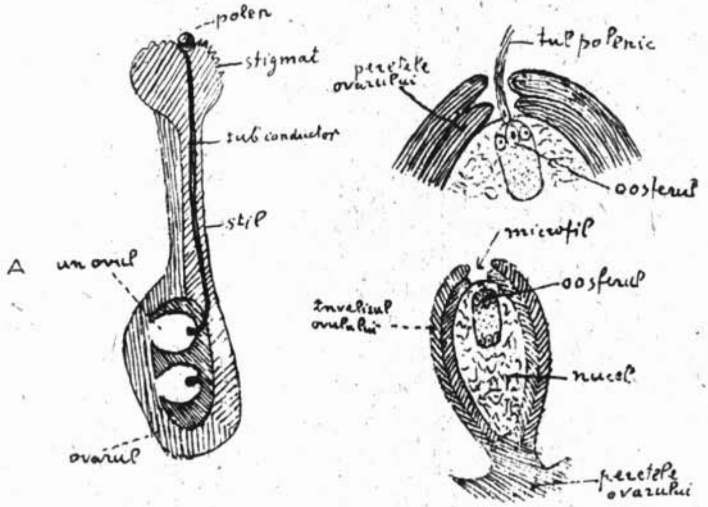


Fig. Nr. 66

Bobuşoare de polen dela felurile flori. (Bee World)

1] polen de viorele; 2] polen de ghiocel; 3] polen de floare de păr; 4] polen de floare de mure; 5] polen de floare de prun; 6] polen de floare de păr pădureţ; 7] polen de floare de arţar; 8] polen de floare de salcie; 9] polen de floare de măr; 10] polen de floare de lavandă; 11] polen de floare de prun sălbatec; 12] polen de floare de şofran.

Cât e de mic, Căline, şi câtă vieaţă svâcneşte totuşi în acest bobuşor auriu! Printre cârligele de agăţat se văd nişte găurele, care nu-s decât porii prin care respiră şi absoarbe apa; de-l despicăm şi-l privim la microscop, vedem că în lăuntrul său e alcătuit din *două celule:* una *germinativă* şi alta *vegetativă,* amândouă învăluite într'o membrană mai subţire decât cea dela suprafaţă, înveliş pe care învăţaţii l-au numit *intină.* De îndată ce acest fericit ales al soartei s'a aşezat pe sânul stigmatului, sub acţiunea umezelii, el prinde să germineze; învelişul de afară—*exina* — se crapă şi printr'o deschizătură a porilor săi, îşi porneşte în jos, prin tubul stilului, o codiţă lungă şi subţire, până ajunge în ovar, unde găseşte ovulul cu microfilul său.


polen
stigmat
tub conductor
stil
A
un ovul
ovarul
pereţii ovarului
tub polenic
oosferul
microfil
oosferul
învelişul ovulului
nucel
pereţii ovarului

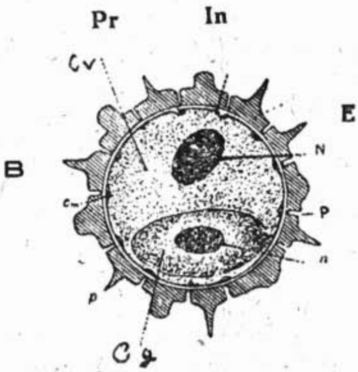

Pr
In
Cv
E
N
B
C
P
n
p
Cg

Fig. Nr. 67

A] Cum se face fecundaţia florilor.

1] Tăietură de-a-lungul unei flori; 2 şi 3] Ovarul florii cu amănuntele sale.

B] Bob de polen; **Cv]** celula vegetativă; **Cg]** celula germinativă; **Pr]** por al exinei; **In]** intină. **E]** exină; **N]** nucleul celulei vegetative; **n]** nucleul celulei germinative.

Prin microfil, pătrunde mai întâi codiţa prelungită a bobuşorului de polen, de-a-lungul căruia s'au coborît mereu cele două celule—vegetativa şi germinativă—care erau închise în învelişul lor de intină şi pe care, părăsindu-l, prin această legătură făcută între bobuşorul de polen de sus şi microfilul oului de jos, pătrund în camera oului, în căutarea celulei germinative a acestuia. Amândouă nucleele germinative se unesc, îşi amestecă conţinuturile lor şi din clipa acestei încrucişări, care e nunta lor, va porni să iasă o nouă vieaţă.

Ar fi încă multe de spus, Căline, în ce priveşte felul cum îşi urmează şi cum se desvoltă, spre chemarea ei, această nouă închegare, dar o lăsăm, căci nu intră în preocuparea studiului nostru. Trebuie să ţii minte, că fenomenul de fecundare al elementului bărbătesc şi femeiesc, cât şi desvoltarea vieţii celei noi ce porneşte de acolo, *se face întocmai ca la oul fecundat ori nefecundat al reginei.* Printr'o înmulţire în progresie geometrică a celulelor şi cromosomilor, sămânţa se desăvârşeşte până ajunge la maturitate, ceea ce dovedeşte că *algă* ori *om, vierme* sau *floare,* parcurg toate acelaşi drum, sub forme puţin deosebite, spre marea chemare a Celui Atotputernic: *vieaţa.*

Şi astfel, Căline, se face, cu ajutorul albinei noastre, ferită de ochii iscoditori şi mărturii străine, sfânta nuntă a unei flori.

Agricultorii au ştiut să tragă folos de pe urma acestui minunat mijlocitor al fecundării florilor, care e albina, ca să poată face să rodească mai mult câmpiile şi livezile lor. E cunoscută în această privinţă experienţa marelui Darwin care, acoperind cu o pânză subţire nişte flori de trifoiu,—pe care astfel albinele să nu le poată cerceta,—a ajuns ca, după terminarea fecundaţiei şi coacerea seminţelor, să nu găsească nici o sămânţă în ovare, pe când, la florile vecine, a putut număra 2.290 de seminţe la trifoiul alb şi 2.700 la trifoiul roşu, la un număr de flori egal cu cel acoperit cu pânza subţire, la care albinele n'au ajuns ca să le poată fecunda.

Minunata revistă apicolă americană: *American Bee Journal,* scrie asupra rodniciei unei livezi, în care au fost aduşi stupi, următoarele: „Într'una din grădinile firmei W. R. Roasch Company, în apropiere de Hart-Mischingam, de pe o suprafaţă de opt hectare, s'a observat o scădere însemnată a recoltei în ultimii ani. Recolta acestei livezi, ce avea 22 de ani de existenţă, în care timp a fost bine îngrijită, nu depăşea în ultimii ani producţia de 254 de hectolitri, pe când, cu ani de zile înainte, de sigur pe când pomii erau mai tineri, această producţie ajungea până la 580 de hectolitri. S'au dat asigurări proprietarului, că livada ar putea da mult mai mult, dacă fecundaţia s'ar face normal. Prin împrejurimi nu se găsea nici o prisacă, fiindcă pământul era nisipos şi plantele melifere, rare. Ca să se îndrepte această stare de lucruri, s'a încheiat o înţelegere cu apicultorul C. I. Freeman, ce locuia la 130 km. depărtare. Când înflorirea a început, 200 de stupi fură transportaţi în grădină. Albinele rămaseră între pomi 11 zile, recoltând în acest timp câte 15 kilograme miere de stup, adică un total de 3.000 de kilograme. Ca să se convingă pe deplin de folosul albinelor, proprietarul a acoperit un cireş cu un voal cu ţesătura rară, dar prin care albinele nu puteau să treacă; acel cireş nu făcu decât 2 kilograme de cireşe, pe când un altul, de aceeaşi vârstă şi putere, dar pe care albinele l-au cercetat în voie, a dat 22 de kilograme de cireşe. Recolta livezii a fost de 1.450 de kilograme mere şi 265.000 de kilograme cireşe, întrecând cu mult cele mai optimiste aşteptări ale firmei Roasch Company".

Un alt exemplu al fecundaţiei florilor cu ajutorul albinelor e cazul perilor, pe care Europenii i-au dus de i-au sădit în Australia, continent care, până la sosirea lor acolo, nu poseda acest soiu de pomi roditori. Cum în regiune nu se găseau stupi, ani de zile perii în Australia n'au rodit de loc, până când n'au fost aduse din Europa câteva colonii cu albine, care să ajute la fecundaţia florilor şi în felul acesta pomii să rodească.

Darwin, cel mai mare cercetător naturalist şi fiziolog englez, pretinde chiar, că de-a-lungul mileniilor, unele orchidee şi-au schimbat formele după cele ale insectelor care le aduceau polenul trebuincios fecundaţiei. E bine cunoscut felul de fecundaţie al florii de vanilie; fiindcă polenul e greu, pentru a putea fi transportat cu ajutorul insectelor de pe o floare pe alta, indigenii rup florile de sex masculin şi se duc de le scutură polenul peste ramurile care poartă florile de sex femenin, ajutând astfel la fecundarea şi rodirea vaniliei.

II) Albina chimistă.

Pe când îi spuneam băiatului toate acestea, tot privind

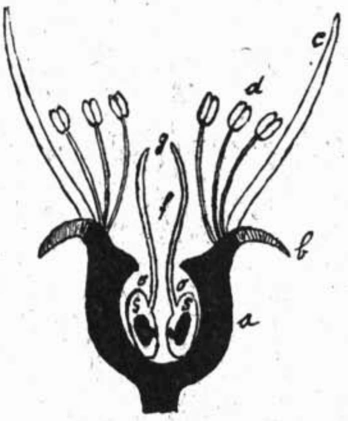


Fig. Nr. 68
Floare de păr tăiată în lung.
a] cupă ; b] sepalele ; c] petalele ; d] staminele; o] overe în care se află ovulele S şi S; f] stil ; g] stigmat.

pe geamul stupului nostru de observaţie, dela o celulă vecină unde lucrau nu ştiu ce, veni o albină care-şi vârî repede capul în celula cu polenul descărcat mai adineaori de culegătoarea ce plecase la câmp pentru a aduce o nouă încărcătură. Îl scoase apoi şi prinse a mesteca bine cu salivă bobuşoarele acelea aurii, pe care apoi începu să le îndese bine cu capul în celulă, astfel ca nici o moleculă de aer să nu mai rămână între grăunjoare, pentru ca polenul să nu se strice.

— Vezi, Căline, aceasta e *albina-chimistă ;* ea ştie că *saliva se împreună cu fermenţii polenului şi transformă materiile albuminoase în peptone*), iar gomele **) în materii zaharoase,*

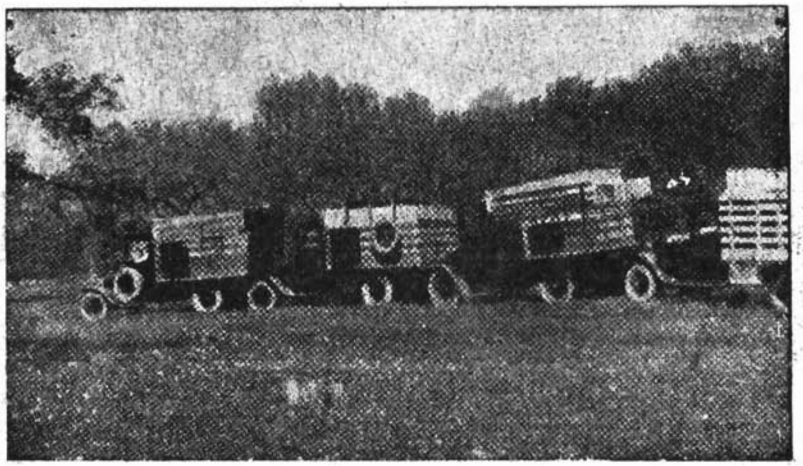


Fig. Nr. 69
Stupăria portativă de 200 stupi încărcaţi în patru camioane-automobile şi care adună în fiecare an, 3.000 kgr. miere în 11 zile, de pe florile de cireş, măr şi prun, din livada firmei Roasch. (American Bee Journal)

---

*) **Peptone**=produsul unei soluţii acide a pepsinei.

) **Gome=materii vâscoase sau gumoase ce se găsesc într'un produs dulce (de ex: în nectar) şi asemănătoare cu cleiul copacilor.

făcând din acest polen o hrană foarte uşoară de asimilat pentru larvele, care vor fi hrănite cu ea. Fără aceasta, larvele ar muri, căci vestitul Huber, cu un secol în urmă, a dovedit că albinele închise cu puiet fără pic de polen, deşi au fost hrănite cu sirop de zahăr, au pierit toate până la una, *căci elementele active ce le ajută la desvoltarea lor, numai în polen se pot găsi.* Pe vremea când polenul lipseşte, albinele. îl înlocuiesc cu făină de ceriale, mai ales cu aceea care are, într' o oarecare măsură, aceleaşi elemente hrănitoare; *trebuie însă ca albinele să aibă şi puţin polen în combinaţia hranei,* pregătită după cum ai văzut, de albina chimistă şi care capătă astfel deosebite proprietăţi biologice şi întăritoare. Eu urmăresc în deaproape, în studiile mele, combinaţiile pe care polenul le face în deosebitele lui transformări şi cred că la urmă, voiu ajunge la ceea ce de mult bănuesc în privinţa polenului şi anume, că el cuprinde de sigur acea substanţă numită *glutahion,* ce se găseşte şi în drojdia de bere. E prea cunoscută în lumea ştiinţifică marea influenţă pe care o au toate compusele cu glutahion, atât în ce priveşte energia, cât mai ales puterea sa vindecătoare de boli, pentru ca să mai stărui aici.

Polenul intră în foarte mare măsură chiar în fabricaţia cerei, dar în mod cu totul indirect. Din cauza lucrării anevoioase pe care organismul o face atunci când fabrică ceara, el are nevoie de o cantitate proprie de hrană, care să-l susţină şi să-i păstreze puterea de acţiune şi căldură. Ştim că polenul conţine acele materii azotoase, hidrocarburoase şi grase, foarte bogate în puteri hrănitoare şi de aceea, albina îşi hrăneşte organismul cu polen şi miere, pentru a echilibra sforţările ce le face atunci când produce ceara. S'a calculat că această consumaţie de polen merge până la 4°/o din greutatea cerei.

Albinele culegătoare de polen sunt întotdeauna dintre cele tinere, fiindcă celor bătrâne le sunt roase şi periile picioarelor şi ţepuşele coşuleţelor. Niciodată *n'ai să vezi că o culegătoare aduce în acelaşi timp în coşuleţele ei, polen de mai multe feluri.* Chiar atunci când îl adună în stup, îl pune aparte, pe categorii, după culori şi puterea hrănitoare, şi dacă uneori, din lipsă de loc, culegătoarea e silită să pună un polen de un fel peste altul provenit dela alte feluri de flori, acesta e bătut bine şi despărţit de cel dintâi.

Culegătoarele umplu chilioarele, în care pun polen numai pe trei sferturi, pentru ca adesea să umple golul cu câte o picătură de miere, şi să le lipească şi câte un căpăcel pe deasupra; astfel ele izolează cu totul polenul de aer, pentru ca să nu se strice cu timpul, iar atunci când îi vine rândul pentru consumaţie, albinele să-l poată găsi proaspăt şi bun de o întrebuinţare directă şi imediată.

Din cele spuse mai înainte, Căline, poţi înţelege deci bine, ce-i polenul pentru albinele noastre.

Pentru puiet, el e cea mai de seamă hrană, în care se găsesc materiile de care are nevoie pentru desvoltarea lui.

Analizat de învăţatul de Plata, s'a găsit că *polenul conţine 5% azot sub formă de globulină, peptone, etc, 8% zahăr de trestie, 5% amidon, acizi graşi, colesterină şi felurite substanţe răşinoase şi colorante,* iar restul îl formează alte elemente, ca de pildă: acid malic *), fosfaţi de calciu şi magneziu, un fel de gelatină animală şi materii albuminoase uscate.

În ce priveşte greutatea, s'a stabilit că încărcătura celor două coşuri cântăreşte în mijlociu cam 0,012 grame; totuşi, cantităţile totale adunate de culegătoare în stup, se ridică câte odată la cifre foarte mari; astfel, un învăţat a socotit că o colonie a adunat într'un an, 50 kgr. de polen, pe care l-a consumat cu puietul său, iar o parte l-a adunat în ramele mărginaşe, căci am uitat să-ţi spun că totdeauna albinele pun polenul în ramele din dreapta şi din stânga cuibului, ca să-l aibă mai la îndemână la creşterea puietului. Grăunjoarele de polen sunt foarte mici şi nu depăşesc adesea a suta parte dintr'un milimetru, după cum găseşte Hommel. Unele plante sunt foarte bogate în polen, — de pildă coniferele, — care răspândesc nori galbeni ce cad ca o ploaie fină şi pufoasă.

Tot Hommel, — în ce priveşte culoarea polenului, — a găsit că îndeobşte galbenul predomină. Dar sunt totuşi plante al căror polen e colorat în felurite chipuri. De pildă, polenul gramineelor e alb, cel de salcie e cenuşiu; cel de conifere, păpădie, măcriş, bobiţel, al arborilor fructiferi, al alunului, e galben închis, pe când al crinului alb e galben strălucitor; cel de muşcată e roşu, cel al răchitelor e albastru-violet; e verde măsliniu la iarba roşie, brun la multe feluri de crini, stacojiu la nalba mare, negru la trifoiul încărnat şi mac, etc.

Albinele noastre îl caută cu nesaţ mai ales primăvara, când puietul e în plină desvoltare şi-l recoltează cu deosebire dimineaţa, când el e umed de rouă şi se ţine mai bine în prăjinele coşuleţelor dela picioare. Ele fac recolta luând polenul cu perişorii cu care sunt acoperite, prăfuindu-se pe cap, pe antene, torace, abdomen şi picioare; apoi, — fie că sboară, fie că stau pe loc şi bat din aripele desfăcute astfel ca să nu se înalţe, — ele adună pulberea aceasta aurie cu periile ce le au la picioarele de dinapoi, o umezesc cu salivă şi, trecând-o cu ajutorul picioarelor mijlocii, o îndeasă în coşuleţele picioarelor de dinapoi şi o duc acasă. Încărcătura va depăşi totdeauna capacitatea propriu zisă a coşuleţelor, care, având pe margini nişte ţepuşe ca un car încărcat, fac ca ele să poată adăposti şi duce o cât mai mare cantitate de polen deodată.

---

*) Acid malic = acid scos din mere şi alte fructe.

C) Culegătoarele de propolis.

Pe când îi dădeam aceste lămuriri tânărului meu apicultor, pe scândura de sbor, veni o altă culegătoare. Ea a păşit grăbită pe urdiniş şi-a prins a se ridica pe peretele din lăuntru al stupului nostru de observaţie. *Coşuleţele sale pline de o materie brună strălucitoare,* erau încărcate până la vârf. Ea nu mergea însă cu picioarele în lături, ca albinele cărătoare de polen, ci strânse lângă coapse, ca şi când s'ar fi ferit să nu se atingă de alte tovarăşe, care i-ar ieşi din întâmplare în cale şi pe care le-ar putea stânjeni.

Deodată, se opreşte la marginea unde cei doi pereţi ai stupuşorului nostru de observaţie are o mică crăpătură. Cu pintenul piciorului din mijloc, scoate încet şi cu băgare de seamă, povara din coşuleţ, o prinde cu ghiara aceluiaşi picior, o trece la picioarele de dinainte şi de acolo, o apucă cu cleştişoarele, şi, când i s'a părut că e destul de moale şi udat, îl întinde în crăpătura peretelui, netezindu-l cu buzele ca şi un zidar meşter, ce tencuieşte pereţii cu o mistrie minunată; nu rămâne nici un grunj şi nici un gol neacoperit.

I) Cei propolis-ul ?

— Albina de colo, — îi spun băiatului, care tot privea nedumerit la ea fără să mă întrebe, — *e culegătoarea de propolis;* albinele lustruiesc pereţii stupului de-l fac ca o oală smălţuită pe dinăuntru. Această lucrare are un mare rost: ***scândurile lustruite cu acest produs, nu mai absorb umezeala din*** *stup şi mucegaiul nu se mai poate prinde ; deci, prin el, e asigurată atât curăţenia şi trăinicia casei, cât şi sănătatea locuitoarelor ei, prin faptul că nu se păstrează înlăuntru o umezeală nefolositoare.*

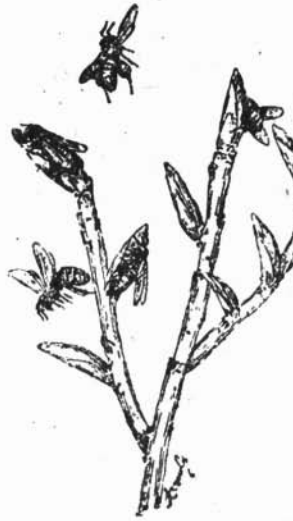


Fig. Nr. 70
Culegătoare de propolis, adunându-l de pe muguri de plop. (Arnold)

Tot cu el, albinele despart şi umplu crăpăturile pereţilor, pe unde ar putea pătrunde curenţii reci şi primejdioşi sau chiar gâze, şi mai ales acei fluturi de găselniţă, ce fac atâtea pagube în stupii rău supravegheaţi şi neîngrijiţi.

De multe ori s'au găsit la unele colonii, felurite animale ucise, ca: broaşte, şoricei, şopârle, care erau învelite, după cum ţi-am mai spus, cu un strat de ceară şi propolis, ţinute izolat, fără aer, pentru ca să nu putrezească şi să nu strice aerul din stup. În ţările unde fluturele *cap de mort* atacă mult stupii, albinele construesc din propolis, nişte gratii la intrare, pentru ca aceştia să nu mai poată pătrunde înăuntru.

Albinele îl mai folosesc şi la întărirea marginilor celulelor în partea lor de sus, cărora le dau astfel o trăinicie cu mult mai mare ; şi chiar la construirea botcilor regale îl folosesc, mai ales la trainica lor cimentare de marginea fagurelui.

Acest produs—propolis-ul—e o materie foarte lipicioasă, cu bază de răşină, pe care albinele o recoltează de pe mugurii sălciilor, alunilor, mesteacănilor şi mai ales ai brazilor. E o secreţie pe care copacul o trimite mugurilor, pentru ca să le dea un înveliş care să-i apere de frig sau de un prisos de evaporare, mai ales primăvara. Plantele sunt foarte prevăzătoare în această privinţă. Am citit, nu-mi amintesc în ce revistă, cum copacii din regiunile tropicale,—pentru a înlătura evaporaţia puţinei ape pe care o au la îndemână, evaporaţie care se face activ prin frunze, — produc un fel de ceară care le acopere suprafaţa, împiedecând astfel pierderea unei prea mari cantităţi de apă ; alţii merg până acolo, încât se despoaie cu totul de frunze, pentru a preîntâmpina o prea mare secetă. Tot aşa şi cu propolis-ul: planta îşi acopere scutecele viitoarelor flori sau frunze, cu această materie năclăioasă, ca o pojghiţă de lac, ce nu lasă să iasă afară umezeala şi nici să pătrundă înăuntru frigul dăunător al brumei de primăvară.

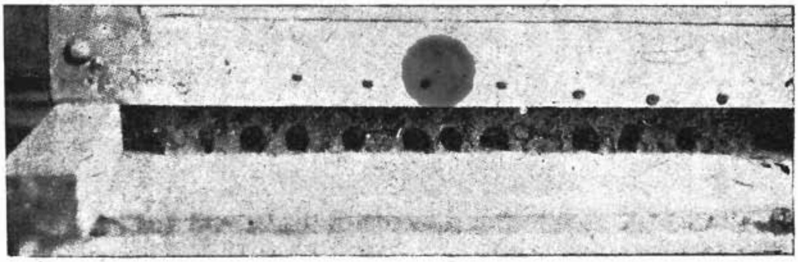


Fig. Nr. 71
Urdiniş închis de albine, cu gratii de propolis. (Peter's)

Propolis-ul ce se găseşte în stup, are însă în compoziţia lui şi o cantitate oarecare de ceară, ce variază dela 25—40%, pentru ca să fie mai uşor de întins şi mânuit în feluritele întrebuinţări, la care îl folosesc albinele.

Caracteristicele lui sunt puţine: *e lipicios şi lucios, se întăreşte la rece şi se înmoaie la cald, topindu-se la 78 grade căldură.* Se întrebuinţează în industriile feluritelor vopsele şi lacuri, fiind foarte căutat şi scump. În farmacie, e folosit drept cataplasme la tumori şi furuncule, iar amestecat cu vaselină, e folosit în tratamentul hemoroizilor. De asemenea, e întrebuinţat în oprirea sângelui şi ca cicatrizant al rănilor, precum şi în bolile de piept şi răguşeli prin aburul şi fumul ce-l face, mai ales când provine din conifere, căci are o pronunţată esenţă de terebentină. În gospodărie e întrebuinţat cu mult folos la astuparea găurilor vaselor cu vin sau murături.

Crescătorul de regine are nevoie, în feluritele lui operaţii, şi de ceva propolis, după cum vei vedea mai târziu.

În prinderea roiului, stuparul îl foloseşte cu mult succes, amestecându-l cu puţină esenţă de melisă şi frecând pereţii roiniţelor; rareori se întâmplă ca roii să nu vină şi să se aşeze de-a-dreptul în căciula aceea de papură răcoroasă, pusă la umbra copacului între crengi şi care îi chiamă cu îmbietorul parfum al propolis-ului.

Pentru toate aceste scopuri, prisecarul îl recoltează de oriunde îl găseşte: pe ramele stupului, la încheietura planşetei ce stă deasupra ramelor, la urdiniş, etc; el îl rade bine cu un cuţit şi-l păstrează într'o cutie, ferit de căldură prea mare.

d) Culegătoarea de nectar.

Şi acum, Căline, când am terminat înşiruirea atâtor şi atâtor munci pe care le fac albinele, ajungem şi la cea din urmă şi cea mai însemnată funcţie ce-o îndeplinesc, aceea care asigură de-a-dreptul traiul coloniei, în rostul căreia îşi găsesc cel mai de seamă ţel al vieţii lor. Voiu vorbi de *culegătoarea de nectar*, de slujba cea de pe urmă a albinei, dar şi cea mai istovitoare, pe care ea o face în vieaţa de afară.

De când a ieşit în sborul de culegătoare şi cetatea a învestit-o cu acest titlu mult aşteptat şi de care par'că albina e aşa de mândră, *ea a trecut pe rând, dela căratul apei, la acel al polenului şi propolis-ului, şi când coşuleţele-i au început să se mai ruineze şi periile să se tocească, albina noastră abia atunci a luat calea florilor.*

Se pare că'n structura lor organică, — după cum ţi-am mai spus, — fiecare organ are un rost, cu un anumit timp de intrare în funcţie, atunci când altul încetează, iar munca şi-o îndeplineşte până la istovirea totală a organului respectiv. Cu greu mai poate îndeplini o albină ceea ce numai cu câteva zile mai înainte făcea cu zor şi folos, căci forţa cerută de o funcţie organică e cheltuită zadarnic, căci nimic nu se mai poate scoate dintr'un organ sleit de puteri.

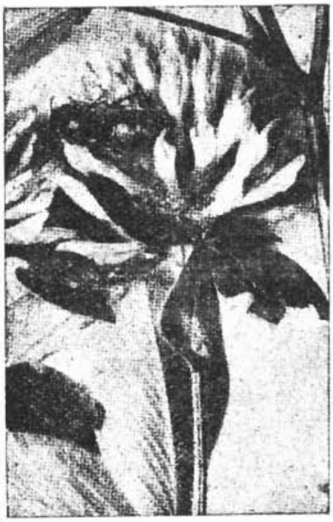


Fig. Nr. 72
Culegătoare de nectar pe o floare de trifoiu alb. (Alfandery)

Doică nu mai poate fi o albină clăditoare, căci glandele cerifere şi-au început activitatea, chiar în clipa când glandele lăptoase au încetat de a-şi mai da tributul. Excepţia o mai fac doar rarele culegătoare mai tinere, care, neputând să clădească din pricina unor întâmplări din afară:—frig, anotimp nepotrivit culesului, etc. — ies totuşi la câmp să adune nectarul, pentru ca apoi, pentru un scurt timp, să mai poată produce o cantitate foarte mică de ceară.

De asemenea, vei mai vedea o albină culegătoare de nectar adunând şi polen. O va face numai atunci când, în căutarea acelei minunate picături dulci, a dat peste o floare ale cărei stamine sunt doldora de praful cel auriu şi pufos, şi n'are cum să culeagă nectarul, dacă nu-şi va face cu sila loc printre ele, ca să ajungă cu limba în fundul potirului şi să o soarbă de acolo.

De aceea, albina îşi lasă tocmai la urmă această sfântă şi plăcută muncă: *culesul mierei*, ca şi când ar voi acum, — când bătrâneţea nu-i mai dă pas să iasă în câmpie, şi trebuie să plece în altă lume,—să ducă cu ea acolo, amintirea unui suav parfum de floare, a unei băi sfinţite ce a luat-o zilnic în potirul lor, de unde a sorbit cu nesaţiu picătura aceea limpede şi sclipitoare ca o ispită dulce, pe care a scos-o acolo floarea, drept îmbierea unei iubiri neîmpărtăşite încă până atunci. Şi albina, această zeiţă cu aripi străvezii, se socoate trimisa unei puteri divine, ca să aline un foc ce mistuie floarea, să coboare vieaţa din stamine în stigmat şi să fie, cum zice aşa de frumos minunatul poet Michelet: *„preotul înaripat care cunună florile“*. Ea face împreunarea dătătoare de vieaţă nouă, soarbe prisosul acela zaharos drept plată a muncii sale isbăvitoare, şi-l duce drept prinos şi laudă, cetăţii sale, reginei ei, vieţii de mâine a stupului, ce trebuie să dăinuiască mereu acolo, până în ziua când zăbralnicul morţii va fâlfâi şi la poarta unde străjerele nu vor mai avea ce păzi!

Ea ştie una şi bună, că neamul albinăresc trăieşte şi progresează prin muncă zilnică şi că perindarea generaţiilor nu trebuie întreruptă, căci fiecare albină se simte datoare să nu fie ultima din neamul ei. Şi de aceea, culegătoarea noastră va alerga, pe orice timp,—câtă vreme soarele e cald, florile o chiamă şi puterile o mai ajută,—să aducă în hambarele parfumate, sucul cel dulce, ce se răsfaţă în lumina zilei.

— Iată, Căline, vezi albina ce s'a coborît acum din sbor şi stă să se hodinească? Ea nu are nici polen şi nici propolis, şi nu e nici aşa de tânără ca să fie cărătoare de apă, căci se vede aceasta după gherocul ei catifelat, ros pe alocurea. Deci nu poate fi altceva decât *o culegătoare de nectar*, aşa dar, *o fabricantă de miere*.

I) Nectarul şi transformarea lui în miere.

— Dar cum se transformă în miere acest nectar, pe care albinele îl sorb din potirul florilor? — mă întrebă Călin.

— Dar par'că ţi-am mai spus odată, că nectarul e o picătură zaharoasă ce sufere o însemnată transformare din clipa în care albina îl soarbe şi până îl depune în celule!

El nu e decât zahărul, cu care se alimentează planta. De sigur că acest zahăr nu-i la fel cu acel pe care-l avem noi în organismul nostru, căci planta consumă un altfel de zahăr, pe care l-am putea numi mai bine *zahăr vegetal*, întrucât îl găsim în foarte mari cantităţi în sfecla şi trestia de zahăr; chimiştii însă l-au numit *zaharoză.*

Dacă vom analiza chimiceşte nectarul, vom găsi că e format dintr'o mare cantitate de apă: 70-80%, în care sunt dizolvate felurite zaharuri, dintre care *zaharoza* se găseşte în cea mai mare cantitate. Celelalte zaharuri, care se aseamănă mult cu zaharoza sunt: *glucoza, dextrina, gomele şi manitele,* ce sunt însă în proporţii foarte mici faţă de zaharoză.

De asemenea, nectarul mai cuprinde *materii azotoase*, puţin *fosfat de fier şi de calciu, acid formic şi vitamine* în proporţii mici. Dar principalele elemente sunt *zaharoza* şi *glucoza,* care variază însă foarte mult dela plantă la plantă.

Iată cantităţile de materii zaharoase ieşite la analiză, găsite de Bonnier şi de Plata, după cum ni le prezintă Hommel în minunata sa carte: *Apiculture.*

Plantele examinate:	Apă	Glucoză	Zaharoză
	Cantităţi la 100 părţi de nectar proaspăt.		
Lomicera Peryclimenum	76	9,0	12,00
Lavandula vera	80	7,5	8,00
Fristilaria imperialis	95	1,5	1,00
Bignonia radicans	85	14,84	0,43
Protea melifera	82	17,06	0,00
Hoya carnosa	59	4,99	35,65

Aici, Căline, trebuie să fac o mică paranteză: tu ştii că organismul omenesc nu poate asimila decât un singur fel de zahăr: — glucoza —. De îndată ce noi consumăm un zahăr de altă natură, ficatul începe să lucreze: transformă acel zahăr în glucoză, îl ţine înmagazinat în el şi-l dă sângelui atunci când acesta are nevoie să alimenteze organismul. Tot aşa face orice organism viu, căci glucozele sunt zaharurile cele mai uşor de asimilat. Albina procedează la fel.

Nectarul natural, de îndată ce-i sorbit de albină şi intră în guşa ei, — care, după cum ţi-am mai spus altă dată, e un adevărat laborator, — e transformat în miere, cu ajutorul acelui suc ce se numeşte *invertină,* suc pe care îl produc glandele tubului digestiv şi care are proprietatea de a transforma zaharoza, — adică zahărul de trestie, — în două glucoze: *glucoză propriu zisă,* — adică zahărul fructelor,—şi levuloză.

Astfel, Layens, analizând nectarul proaspăt al florilor de sparcetă, a găsit următoarele proporţii de materii zaharoase:

Nectarul proaspăt de sparcetă.	zaharoză	57,2	
	glucoză	42,8	
	la . .	100	părţi materii zaharoase.

Nectarul de sparcetă, transformat în miere.	zaharoză	8,20	
	glucoză	91,80	
	la . .	100	părţi materii zăhăroase.

Deci, cantitatea de glucoză, adică de zahăr de fructe, — tocmai cel pe care organismul omenesc îl consumă mai mult, — s'a mărit aproape de zece ori mai mult în raport cu cantitatea de zaharoză, pe care organismul nostru nu-l poate asimila.

— Tare aş vrea să ştiu cum se formează nectarul în flori, căci botanica noastră de liceu e prea redusă în această privinţă! — îmi vorbi băiatul.

— Acesta îmi era şi gândul, Căline, şi deci ascultă:

Ştii că pentru fiecare plantă şi vieţuitoare, zahărul e unul dintre cele mai însemnate elemente hrănitoare. Orice sământă din care va ieşi o plantă, are la îndemâna ei, zahărul sub felurite forme: amidon, feculă, pulpă, etc; din acest zahăr, planta extrage hrana ei trebuincioasă; ea creşte şi se desvoltă dacă şi alte elemente cum e apa, căldura şi lumina, vin să-şi dea partea lor de contribuţie la această operă.

Ceea ce face mica sământă, planta o face toată vieaţa ei. Din tot ce seva îi aduce prin rădăcini, ea adună hrană de rezervă ca să poată rezista în timpurile de restrişte. Aceste rezerve sunt în deosebi materii zaharoase, pe care planta le duce în floare, ca să hrănească cu ele seminţele din ovarul ei, seminţe care vor asigura mâine vieaţa speciei.

Floarea e înzestrată însă cu nişte glande interne, numite *glande nectarifere*, ce stau la baza ei; ele adună o mare cantitate de zahăr şi păstrează un echilibru între ceea ce planta ar voi să trimeată în floare şi ceea ce seminţele ovarului au nevoie pentru desvoltarea lor.

După Layens, aceste glande nectarifere, cercetate de el şi Donnier, au pe suprafaţa lor nişte organe foarte mici şi numeroase, alcătuite, fiecare, din câte două celule aparte, care au între ele un orificiu strâmt, prin care interiorul ţesuturilor cu zahăr comunică cu aerul dela exterior; aceste organe se numesc *stomate.* *)

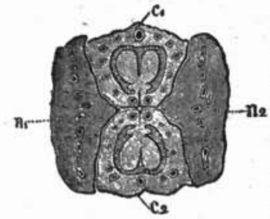


Fig. Nr. 73
Tăietură de-a-latul unei flori de coada ielelor, mărită la microscop.
(Bonnier)
n. 1 şi n. 2] glande nectarifere. c. 1 şi c. 2] ovare.

Când planta nu produce nectar, nu ies prin aceste orificii decât vapori de apă, dar atunci când, datorită unei împrejurări fericite, — cum este o ploaie bună, urmată de o vreme călduroasă, ori numai o atmosferă saturată cu vapori de apă, — planta este străbătută de o mare cantitate de sevă, ce-i vine dela rădăcină şi trece prin ţesuturile cu zahăr ale plantei. Această sevă, devenind zaharată în ţesuturile nectarifere, iese atunci sub formă de picături, foarte mici prin stomatele florii, şi în cantitate cu atât mai mare, cu cât apa de jos se urcă sus într'o mai mare măsură.

Picăturile acestea mici stau ca o sudoare fină pe glandele nectarifere, pentru ca apoi, adunându-se din ce în ce mai multe, să formeze o picătură mai mare, care cade şi se adună în fundul potirului florii noastre. Când avem de a face cu o floare meliferă, producţia nectarului e mereu reînnoită, şi albinele o sorb cu atât mai mult, cu cât ea se produce în cantităţi mai mari.

Astfel se explică de ce vedem aceeaşi floare, după puţin timp cercetată tot cu atâta interes şi migală de o albină, cu toate că o altă tovarăşă culegătoare, îi sorbise cu puţin mai înainte nectarul.

---

*) **Stomate**=găuri prin care se strecoară afară lichidele dulci din ţesuturile unei plante.

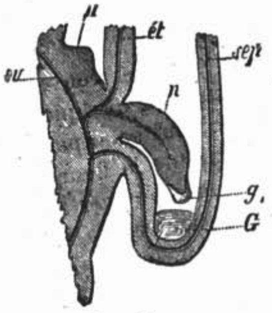


Fig. Nr. 74
O parte din floarea unei crucifere văzută la microscop. (Bonnier)

n. n] glande nectarifere; g] picături mici ce cad din glanda nectariferă; G] loc unde se adună nectarul în fundul sepalei întoarse; et] tăietură de-a-lungul unei stamine; cv] parte din ovar.

Liniile negre arată locul unde se adună sucul plantei.

Lichidul zaharos nu vine însă în glande de cât atunci, când planta e în condiţiuni prielnice pentru transpiraţie, fenomen care ajută la producerea lui; în acelaşi timp, glandele nectarifere nu fac altceva decât să descarce, sub formă de sudoare, din prisosul proviziilor de zahăr, o cantitate cu atât mai mare, cu cât condiţiunile de transpiraţie ale plantei sunt mai prielnice.

Transpiraţia plantei, după Hommel, e un fenomen ce se produce zi şi noapte şi care se face încet, prin evaporaţia apei, cu ajutorul tuturor organelor sale ce vin în atingere cu atmosfera.

Sub influenţa luminii şi absorbirea razelor calde ale soarelui de către clorofila din frunze, se produce în timpul zilei, un alt fenomen, şi anume o evaporaţie activă a apei din plantă, pe care naturaliştii au numit-o *cloroevaporaţie.*

Atât transpiraţia cât şi cloroevaporaţia merg mână în mână, producând în plantă o foarte vie circulaţie a apei, pe care rădăcinile o sorb din pământ, însă, de îndată ce vine noaptea, echilibrul acesta se strică; transpiraţia continuă mai domol, dar cloroevaporaţia încetează, căci lipseşte lumina soarelui care s'o producă. Atunci, seva care se adună mereu în ţesuturi şi nu mai poate fi evaporată, — noaptea lipsind fenomenul de cloroevaporaţie, — se strecoară din ţesuturi şi trece prin glandele nectarifere, se filtrează prin stomatele lor, ce-s încărcate cu materii zaharoase şi se adună în potirul florii, de unde dimineaţa albinele vin de o iau. Iată nectarul!

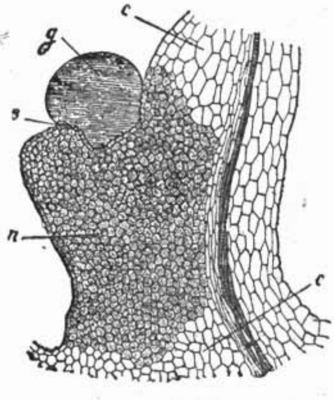


Fig. Nr. 75
Tăietură de-a-lungul unei glande nectarifere a florii numită „urechiuşă". (Bonnier)

n] ţesuturile glandei; s] orificiul pe unde secretează nectarul; g] picătura de nectar; c] ţesutul petalei; ţesuturile mai umbrite sunt cele unde se adună zahărul.

Unii autori, — dintre care mai cu seamă Layens, — susţin că în afară de aceste fenomene producătoare de nectar în floare, producţia nectarului s'ar mai datora şi *unei puteri de absorbiţie, pe care lichidele zaharoase din glandele nectarifere, o exercită asupra lichidelor din ţesuturile inferioare.*

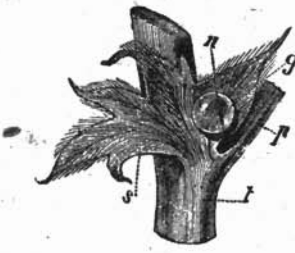


Fig. Nr. 76
Codiţa unei frunze de măzăriche. (Bonnier)
p] codiţa frunzei; g] picătura de nectar; n] locul umbrit e locul glandei nectarifere.

Când, datorită unei atmosfere umede şi căldurii prea mari de peste zi, îngrămădirea sevei e mare, aceasta străbate nu numai glandele nectarifere ale florilor, *ci trece prin ţesutul frunzelor şi chiar prin scoarţa plantei, de unde albinele o sug cu multă plăcere.*

În celulele scoarţei, planta adună provizii de zahăr. Când umezeala e mare şi evaporaţia nu se face îndeajuns prin cea ce aruncă frunzele afară, atunci, din stomatele scoarţei copacului, se strecoară prisosul de sevă, care, în trecerea ei prin ţesuturile scoarţei, a mai topit o parte din rezervele găsite acolo.

Şi astfel apare pe scoarţă, un suc zaharos, pe care albinele îl sug cu lăcomie, mai ales atunci când celelalte isvoare de nectar din florile câmpului şi ale pădurii s'au terminat. De asemenea, fenomenul se produce şi atunci când, după câteva zile prea calde şi fără pic de umezeală, urmează nopţi prea reci. Ce uimit am rămas acum vreo 15 ani în urmă, pe când nu cunoşteam toate acestea şi am văzut cum albinele celor câţiva

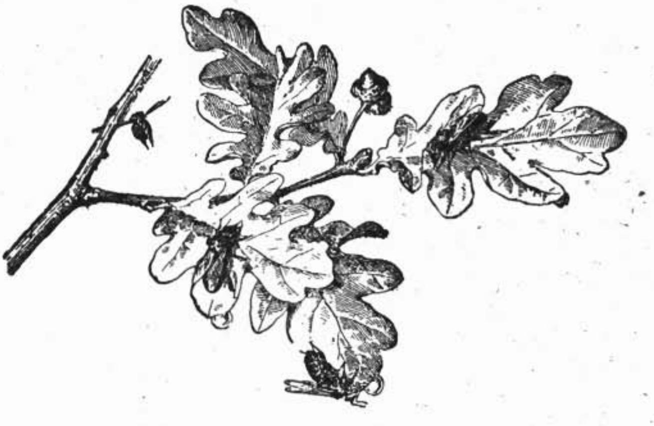


Fig. Nr. 77
Albinele recoltând nectarul extra-floral de pe frunzele de stejar. (Bonnier)

stupi ce-i aveam la Iveşti-Tutova, recoltau ceva siropos depe scoarța unui ulm bătrân! Acela era tot un nectar, numit de botaniști *nectar extra-floral, produs tot de nişte glande nectarifere, ceva mai rudimentare şi pe care planta le are în frunză şi în scoarță.*

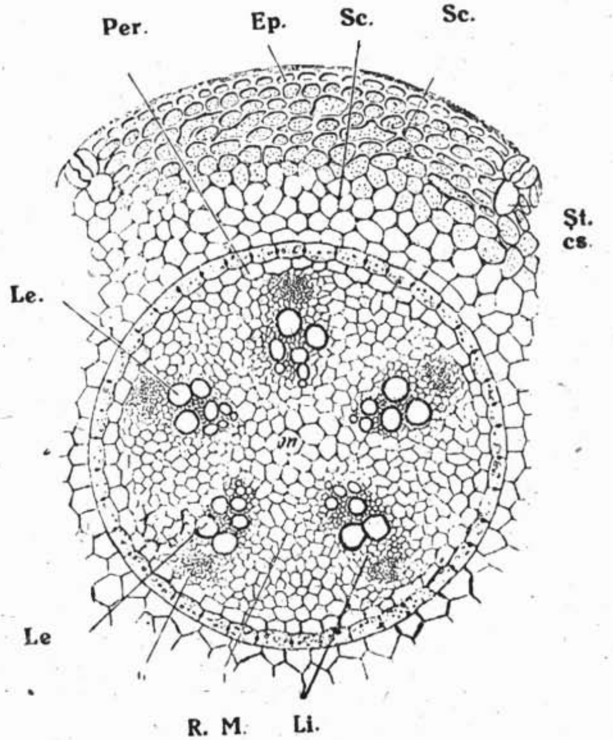


Fig. Nr. 78
Tulpină tăiată de-a-curmezişul. (Demetrescu)
Ep] epiderma; Sc] scoarță verde ; Sc] scoarță fără clorofilă; Per] periciclu ; Le] lemn; Li] loc liber ; Şt] stomată ; cs] cameră substomatică.

Astfel, Hommel şi Florentin, un alt botanist, au găsit glande nectarifere la ricin, în bobul cărnos care înconjoară fructul; prunul, cireşul, salcâmul şi mimoza, le au la coada frunzelor, gherghina chiar pe frunze, măzărichea în locul unde foile sunt legate de tulpină—şi e foarte căutat în primăvară când nu se găseşte alt isvor de nectar,—la boz în capsula ce ține florile închise. Bobițelul sau cutcurigul care înfloreşte iarna, îşi adună nectarul în petalele corolei în formă de cornet. Aceste glande sunt foarte diferite ca structură şi se deosebesc mult de cele ale florilor.

Nectarul extra-floral fiind însă filtrat prin organe nu aşa de fine ca cele ale florii, e încărcat cu materii nefolositoare, adesea chiar primejdioase sănătăţii albinei, mai ales iarna când îi consumat în cantităţi prea mari.

Acest nectar extra-floral e de două feluri: primul e cel pe care îl produc frunzele, codiţele şi chiar scoarţa; acestuia stuparii îi zic *mana albinelor;* al doilea e de o calitate cu mult mai proastă decât cel dintâi şi e produs de nişte purici de frunze, care, prinşi pe dosul frunzelor, se hrănesc sugând materiile zaharoase din frunze, iar prisosul îl dau afară prin rect. Ei stau strânşi unul lângă altul şi pentru ca să nu se murdărească prin golirea obişnuită a rectului, sunt înzestraţi cu o foarte mare putere de asvârlire a acestor resturi. Dacă cineva ar sta sub un copac a cărui frunze sunt supte de aceşti purici, ar vedea ca o ploaie măruntă şi deasă ce curge de sus şi se împrăştie peste toate lucrurile din jur şi de unde apoi e recoltat de albine.

Se înţelege dela sine, că acest nectar nu poate fi de o bună calitate şi de aceea, albinele nu-l recoltează decât atunci când la câmp nu mai găsesc nimic şi sunt nevoite să se mulţumească cu ceea ce găsesc. Dacă ele l-ar consuma pentru folosul stupului până în toamnă, relele lui efecte nu s'ar resimţi. Lăsat însă să fie folosit pentru hrana de iarnă, produce boala *diareei* sub forme foarte rele şi primejdioase pentru vieaţa coloniei.

— Dar cantitatea nectarului din floare e totdeauna aceeaşi? — mă întreabă băiatul cu un interes din ce în ce mai mare.

— Nu, Căline, căci această cantitate atârnă de multe condiţii exterioare şi mai cu seamă de mediul în care trăieşte floarea.

Producţiunea se schimbă dela plantă la plantă şi sub înrâurirea multor factori. Ar fi prea mult să ţi-i descriu în amănunţime, dar e bine să ştii câte ceva din fiecare.

Sunt unii *factori atmosferici,* precum şi felurite *particularităţi ale locului şi ale florii* corespondente, care fac ca nectarul să varieze în flori.

Astfel, cantitatea nectarului va fi cu atât mai mare, cu cât atmosfera va fi mai umedă. În cursul unei zile de pildă, dacă ai urmări variaţiile de cantitate ale nectarului unei flori, ai vedea că dimineaţa, — deci când aerul e mai încărcat cu vapori şi mai răcoros,—se produce cea mai mare cantitate; această producţie se micşorează însă din ce în ce şi spre orele 3 după amiază, dispare cu totul, pentru ca apoi, spre seară, când răcoreala cuprinde atmosfera, să crească iarăşi.

De aici poţi uşor înţelege că *temperatura* joacă un rol însemnat în variaţia cantităţii nectarului produs de flori, care e *mai bogat când căldura nu e prea mare şi atmosfera e umedă.* În această privinţă, s'a observat că o răceală bruscă înrâureşte în rău, nu numai asupra producţiei de nectar dintr'o zi, ci chiar şi a zilelor următoare. Dela regula aceasta fac excepţie însă câteva plante care,—cum e spânţul,—pot produce nectar şi la o temperatură joasă de + 3—4 grade.

Un timp nouros şi cu descărcări electrice e foarte prielnic producţiei de nectar; în schimb, ploile bogate şi dese spală nectarul florilor subţiindu-l cu totul.

Vânturile au de asemenea *o mare înrâurire,* când bat dinspre Sud şi deci vin încărcate cu vapori de apă, mărind producţia de nectar. Cele uscate, dela apus şi Nord, lucrează însă contrariu, micşorând simţitor această producţie.

În ceea ce priveşte condiţiunile ce sunt în raport cu anumite particularităţi ale locului şi ale florii corespondente, trebuie să ştii că o floare nu va da aceeaşi producţiune de nectar,—dacă *pământul în care trăieşte nu are materii destul de bogate,* ca să se poată desvolta normal,—faţă de aceeaşi floare pusă într'un pământ care-i convine sub toate raporturile.

De pildă, sparceta e foarte bogată în nectar când trăieşte pe un pământ calcaros, dar are o producţie slabă în nectar când e semănată în pământuri nisipoase.

În general, *plantele melifere* şi mai cu seamă *furajele naturale,* sunt mult mai favorizate în această privinţă, *în pământurile calcaroase.*

Climatul cu variaţiile sale, înrâureşte de sigur şi el asupra producţiei de nectar a aceleeaşi specii de flori, dar *altitudinea şi latitudinea* sunt hotărîtoare în această privinţă.

Cassan*) găseşte de pildă că cuişoriţa, la şes, nu produce aproape de loc nectar, pe când la munte e foarte productivă. Iarba neagră produce un nectar mai colorat şi mai amărui la o înălţime de 700 metri de cât la 500 metri, dar în schimb mult mai bogat în fier; deci, producţia nectarului atârnă şi de umezeala aerului cât şi de natura pământului. De asemenea, o plantă ce-şi atinge deplina desvoltare la 500 de metri, va fi, la această înălţime, mult mai bogată în nectar decât dacă vom coborî-o la 300 de metri sau o vom urca la 800 de metri, unde producţia de nectar va scădea simţitor, pentru ca la 1.000 de metri planta chiar să moară.

---

*) L'apiculteur 1923.

Numai astfel mi-am putut eu lămuri de ce stupii mei, duşi la o pădure foarte frumoasă de teiu, nu produceau prea mult, cu toate că făceam cheltuieli cu transportul până acolo, pe când un stupar din satul din vale, avea producţie cu mult mai mare decât mine, deşi eu aveam stupi mai buni şi mai bine conduşi decât el. Eu îmi lăsam prisaca la un canton de pe muchea dealului, la o înălţime de 460 de metri faţă de pădurea de lângă sat, unde deci teiul era mult mai bogat în nectar decât cel de sus de pe deal. Mai târziu, citind un studiu în această privinţă, am aflat că teiul, ca şi isopul, are o foarte slabă producţie de nectar la o înălţime de 500 de metri.

După cum am spus mai înainte, producţia de nectar mai atârnă şi de anumite *stări în care se găseşte floarea;* astfel, nectarul nu apare în floare, decât atunci *când toate organele acesteia sunt ne deplin desvoltate* şi ovarul e gata de fructificare prin fecundaţie. Până în acea clipă, tot zahărul din plantă serveşte la desvoltarea feluritelor sale organe. Când fecundaţia se apropie, planta produce nectar cu atât mai mult, cu cât ea face parte din grupul plantelor ce aşteaptă o fecundare încrucişată, nu una închisă.

Polenul, trebuind să-i vină din afară adus pe aripele unei gâze ce-i râvneşte dulceaţa din fundul potirului, ea produce acest nectar nu numai ca hrană pentru seminţele ovarului, ci mai cu seamă ca o momeală pentru acea înaripată fiinţă, purtătoare de spori bărbăteşti, ce-i dă tresărirea iubirii şi-i asigură vieaţa speciei.

Apoi, ca o sgârcită, floarea, care şi-a făcut acum interesul, văzându-şi asigurată existenţa şi vieaţa de mâine a seminţei fecundate, nu se mai preocupă decât de ea. Încetul cu încetul, începe să tragă din glandele nectarifere toate părţile zaharoase pentru ca să alimenteze din plin acum seminţele ovarului, precum şi fructul ce va trebui să crească, *transformând zaharoza în glucoză,* — care e mai uşoară de asimilat, pentru vieaţa şi hrana semincioarelor, — sub *acţiunea unui ferment asemănător drojdiei de bere.*

Acestea ar fi, Căline, condițiile sub care variază cantitatea de nectar a florilor, și albinele le cunosc mai bine decât cei mai iscusiți botaniști ai lumii noastre. Fie ele plaiurile pline de flori, dacă acestea n'au nectar, albinele nici nu se uită la ele; în ce privește orele în care nectarul e mai îmbelșugat în floare, apoi ele știu hotărît timpul cel mai potrivit pentru recoltarea lui, știu ce flori din ținutul exploatării lor se deschid, care sunt bogate sau nu în nectar și cât ține bogăția lor în zilele următoare.

Să fie câmpul plin de flori, dacă totuși lanul de hrișcă e chiar mai departe, ele într'acolo pornesc dis de dimineață și recoltează nectarul, căci ele știu că floarea de hrișcă, dela ora nouă nu mai produce nici un pic de nectar, și de aceea caută să profite cât mai mult de acest praznic al zorilor, știind că isopul, de pildă, poate aștepta să-i vină rândul mai târziu, căci nectarul său nu se pierde așa de ușor.

Pe când explicam toate acestea băiatului, cărătoarele de nectar veneau mereu din câmpul de sparcetă cu gușulițele pline și zorite urcau pe fagure.

— Fii atent, Căline, la cărătoarea aceea care se hodinește pe prag. Iată, am s'o prind și s'o însemn pe spinare cu praf roșu de chinovar, ca s'o putem deosebi mai bine din mulțimea suratelor ei de pe fagure.

Am prins-o de torace și ținând-o bine, i-am presărat puțin praf roșu pe spate. Dându-i apoi drumul, supărată, ea a bâzâit spre noi, dar repede și-a căutat de treabă, a intrat grăbită pe urdiniș și-a prins a se urca pe fagure.

Iată, și cu această ocazie poți vedea că observația e cel mai bun mijloc să înveți ceva, mai ales în stupărit pe care numai după carte și fără observații personale, n'ai să-l poți face niciodată serios.

Toți autorii, până acum câțiva ani, spuneau că albina, îndată ce vine dela câmp cu gușulița doldora de mierea cea apoasă, o depune în două sau trei cămăruțe, pentru ca să se poată evapora din ea cantitatea prea mare de apă. Greșală!

e) Magazionerele.

Albina noastră se tot plimba în acest timp în dreapta și în stânga pe fagure, par'că ar fi căutat pe cineva. Din mulțime îi ieșiră înainte trei albine, ce păreau a fi tinere. Pe rând, culegătoarea le dădu din guşa ei câte o parte din proviziea adusă, pe când antenele ei se tot mişcau, lovindu-se una de alta, ca şi când, prin mişcarea aceasta, ar fi vrut să spună tovarăşelor sale ceva; la rându-le, acestea îi mângâiau culegătoarei faţa cu picioarele de dinainte, par'că ar fi drăgălit-o şi apoi plecau pentru ca să vină altele să se împărtăşească din parfumata comoară adusă din câmp. Culegătoarea a împărţit tot ce avea în guşă.

Am urmărit atunci pe albinele acestea ce primeau nectarul dela culegătoare şi fiecare din ele pleca pe fagure şi depunea partea ei, în câte una sau două chilioare.

— Acestea sunt *albinele magazionere*, Căline; ele stau în stup şi se ocupă cu aşezarea mierei pe calităţi. Câte odată se întâmplă ca albina culegătoare să dea unei singure tovarăşe încărcătura sa; de obiceiu însă, ea o împarte la mai multe.

Care e rostul acestei împărţiri a mierei apoase ce o aduc cărătoarele de la câmp? Observaţiile mele de până acum şi care-mi dau oarecare rezultate, m'au dus la concluzia că nectarul, având o mare cantitate de apă, de îndată ce-i absorbit de albină şi se transformă în miere, organismul îl distilează şi albina,—atât prin organele sale de eliminare, cât şi prin transpiraţia porilor,— descarcă o mare parte din apa acestui nectar în timpul sborului şi a plimbării prin stup. La această concluzie am ajuns, analizând nectarul apos al unei flori de sparcetă; însemnând apoi,—ca s'o pot cunoaşte,—o albină ce recolta acest nectar, am aşteptat-o la urdiniş; am prins-o pe când voia să intre în stup şi, apăsându-i puţin guşa, am scos nectarul de sparcetă, pe care-l adunase şi analizându-l, l-am găsit mult mai vâscos decât cel din floare, ceea ce dovedeşte că o mare parte din apa ce conţinea la origină, se evaporase în timpul sborului.

Deci, cu cât nectarul, — sau mai bine zis, mierea aceasta apoasă, adusă în stup de cărătoarele de nectar, — va fi împărţit în mai multe guşuliţe, cu atât evaporarea apei se va face mai activ, iar pe de altă parte, acţiunea invertinei din guşuliţele acestor magazionere, va lucra la rându-i, continuând procesul de transformare a nectarului în miere, adică transformarea zaharozei în glucoză.

Albina noastră culegătoare a mai rămas puţin pe fagure. S'a dus apoi la o chilioară a hambarului cu miere coaptă, şi-a luat o bună provizie pentru drum, şi-a curăţit limba cu picioarele de dinainte, şi-a frecat ochişorii, şi-a netezit antenele, şi apoi a plecat grăbită, ferindu-se sfioasă din calea celor care, încărcate, ridicau gâfâind dealul fagurelui.

Pe când le priveam cum veneau şi plecau, băiatul îmi atrase atenţia asupra unei albine ce tot sărea pe fagure, într'un joc deosebit, mişcându-şi pântecele când într'o parte, când în alta. De dânsa se apropieară grăbite patru-cinci albine, care începură s'o imite. Părea să fi fost un joc de negri africani, privit într'un film de cinematograf. Unele se retrag şi, de le urmăreşti cu privirea, le vezi cum se îndreaptă grăbite spre urdiniş, luându-şi sborul într'o anumită direcţie; le urmează altele şi apoi altele, şi toate iau urma celei dintâi, ca şi cum aceasta ar fi tras în văzduh, o cărare, numai de ele văzută, şi care ar duce drept spre ţinta dorinţelor lor.

Din când în când, culegătoarea jucăuşă se mai opreşte şi dă câte o duşcă din guşa cu proviziea de miere apoasă, celor ce-o înconjoară şi care se grăbesc s'o ducă într'o cămăruţă anumită, până când culegătoarea şi-a golit cu totul guşa.

Apoi, după un sfat al corniţelor, albinele se împrăştie luând drumul câmpului, iar culegătoarea noastră, după răsuflul câtorva clipe, luând o provizie de hrană din celulele cu miere coaptă, îşi curăţă faţa şi picioarele, se coboară şi ea pe valea fagurelui în jos, şi apoi îşi ia sborul de pe urdiniş, în aceeaşi direcţie pe care au luat-o tovarăşele.

O privim cu atenţie cum pleacă pe acelaşi drum luminos şi plin de chemări, căci acolo unde se duce ea, şi unde a trimis şi pe celelalte, o aşteaptă o comoară de nectar numai de dânsa descoperită şi al cărei loc, bogăţie şi parfum l-a împărtăşit tovarăşelor sale de adineaori, ce-o înconjuraseră pe când făcea acel nebunatic şi dibaciu joc, care nu era decât mărturisirea sentimentelor de bucurie mare, ce le cuprinde pe albine în asemenea împrejurări.

— Vezi deci, Căline, că albinele, — ca şi oamenii, — au în unele ocazii, acelaşi fel de a-şi arăta o bucurie, şi jocul de adineaori îl vei mai observa şi în alte împrejurări din vieaţa lor, când bucuriea le umple micuţa lor inimă.

Magazionerele lucrau de zor. De cum venea o albină încărcată cu miere apoasă, ele o sorbeau şi se duceau s'o descarce aparte în ochiurile de hambar ale fagurelui.

Ce interesant e să le priveşti cum fac acest lucru!

Întâi îşi vâră capul înăuntru, apoi îşi răsfrâng trupul până ce pântecele rămâne în aer, iar aripele vin dedesubtul lor. Aceasta e poziţia caracteristică a albinelor care depozitează nectarul.

Dacă ele — după Walace Parck — îl pun într'o celulă cu totul goală, ung mai întâi pereţii acesteia de sus şi până jos cu mai multe rânduri de nectar, ca şi când ar vărui căsuţa în care vor ascunde o nouă comoară, şi apoi lasă la fund picătura cu nectar, peste care mai târziu vor pune altă picătură. Când nectarul e bogat, magazionerele îl împart în mai multe chilioare şi cu cât el soseşte în mai mare cantitate, cu atât îl împart în mai multe încăperi, aşezându-l aparte, în cantităţi din ce în ce mai mici. Explicaţia acestui fel de a lucra, e foarte uşoară, căci bogăţia nectarului sosit, aduce în stup şi o foarte mare cantitate de apă care trebuie repede evaporată. Dacă albinele ar umple celulele cu cantităţi mari, apa din nectar s'ar evapora din ce în ce mai încet şi-n acelaşi timp, sub acţiunea căldurii, ar putea începe o fermentare.

De aici, nevoiea de a construi stupi cât mai mari, care să dea albinelor putinţa unui câmp de evaporare cât mai întins în zilele de mare recoltă de nectar, căci altfel ele sunt nevoite să mărginească adusul nectarului din câmp nu numai din lipsă de loc pentru înmagazinare, dar mai cu seamă pentru evaporarea lui în condiţiuni bune. Nu mai punem la socoteală, că albinele, din lipsa locului pentru evaporarea nectarului, vor lua celulele unde regina de obiceiu trebuie să ouă, oprind astfel mersul normal al desvoltării cuibului. Evaporaţia prisosului de apă ce-l are mierea apoasă, e opera albinelor ventilatoare, de care ţi-am mai vorbit odată. De data aceasta, rolul lor e şi mai mare; cu bâzâitul aripelor, care se mişcă aşa de des că nici nu le mai poţi vedea, ele fac un curent de aer foarte puternic, care ajută foarte mult la această evaporare.

Unele stau sus, deasupra celulelor şi bat din aripi, altele jos, fac aceeaşi treabă la urdiniş şi astfel e menţinut tot timpul în stup un curent de aer ce intră şi altul ce iese. Mai ales în timpul nopţii, — deci când toate albinele sunt acasă, fiecare are grija să facă această slujbă şi atunci se evaporează într'adevăr cea mai mare parte din apă. Punând un stup de control pe cântar, oricine va putea să-şi dea seama de acest lucru, căci, înainte ca albinele să iasă la câmp dimineaţa, dacă ar controla greutatea ce a avut-o stupul de cu seară, ar vedea ce cantităţi mari de apă aruncă albinele afară printr'o ventilaţie puternică, organizată noaptea în stup.

Când ultimile picături de apă au fost aruncate şi mierea e strânsă în partea de sus a stupului, pentru ca să se coacă bine la căldură, magazionerele mai fac încă o însemnată lucrare asupra mierei: printr'o filtrare repede, mierea ia din sânge, printr'un fel de osmoză, o anumită cantitate de acid formic pe care-l înglobează în masa ei, în vederea unei cât mai îndelungate păstrări, fără însă ca ea să se înăcrească.

Altădată, învăţaţii credeau că acidul formic e introdus de-a-dreptul în miere de albinele-chimiste printr'o picătură de venin scoasă din vârful acului, pe care-l înmoaie în celula plină cu miere şi gata de căpăcit. S'a dovedit însă în urmă, că acidul formic trece printr'o filtrare, din sângele albinei, de-a-dreptul în miere, în timp ce aceasta e prelucrată.

*

Sus pe fagure, acolo unde chilioarele sunt aproape pline cu strălucirea mierei coapte, ceresele încep să tragă obloanele ochiurilor de hambare. Pojghiţa de ceară se înalţă pornind din josul celulei în susul ei, şi pe măsură ce oblonul se zideşte, pe aceeaşi măsură magazionerele cară din mierea de jos din care s'a evaporat apa, şi umplu căsuţa. Mai rămâne o găurică în partea de sus; cereasa nu se grăbeşte totuşi să-i pună ultima cărămidă—un solzişor alb şi străveziu—până nu soseşte o altă albină, care inspectează par'că dacă totul e în regulă şi trece apoi la ochiul de hambar de alături, pentru a face acelaşi lucru. Astfel rămâne deschisă fiecare celulă, adesea timp de 2-3 zile.

În sfârşit, zidăriţa a pus şi cea din urmă cărămidă, zăvorind poarta acestei tainiţe, în care închide comoara atâtor osteneli şi sacrificii, a miilor de parfumuri îmbătătoare, care vor da celor de mâine, acolo în frigul iernii şi'n aşteptarea zilelor cu soare, imaginea câmpului şi a florilor.

Muţi de admiraţie am rămas multă vreme privind pe acea zidăriţă harnică şi pricepută, ce pecetluia, rând pe rând, ochiurile hambarului cu miere coaptă.

— Deci, ţi-am arătat, Căline, la început, cum se naşte dintr'un ou micuţ, pe care de abia îl vezi cu ochiul, albina, a cărei formaţie am urmărit-o în leagănul chilioarei calde şi pline de hrană, pentru ca, odată născută, să-i cercetăm vieaţa din stup şi trecerea ei prin feluritele situaţii şi munci.

Dela slujba de doică şi munca de rânduială a stupului, albina noastră a trecut la fabricarea cerei, în vreme ce eu îţi lămuream cum o face şi cum o foloseşte. Ai văzut-o apoi în sborurile de culegătoare, cărând apă, polen şi propolis, şi ţi-am arătat însemnătatea tuturor acestor produse în vieaţa stupului, ca să ajungem, în sfârşit, să vedem cum se formează în flori nectarul acela parfumat şi preschimbat apoi în miere, care-s împrejurările şi sub ce anume înrâuriri se produce.

Şi acum, după toate acestea, să trecem la cea mai tristă şi de neînlăturat parte a vieţii ei.

*

C. ALBINELE BĂTRÂNE.

Moartea albinei.

Târziu, după ce-a urcat toată scara feluritelor munci, obosită şi îmbătrânită, sărmana noastră albină îşi duce greul ultimelor zile, în treburi din lăuntrul stupului, aşteptând să-i vină ceasul cel din urmă, când moartea va pecetlui, în sfârşit, trudnica vieaţă a acestei martire a muncii.

Bătrânele stau, ori să mai ţină de cald puietului alături de tinerele doici, ori trebăluiesc prin casă, păzind porţile de hoaţe şi ajutând, şi învăţând pe cele tinere.

*

În stup, activitatea era în toiu. Albinele veneau încărcate cu polen şi miere apoasă, ventilatoarele băteau de zor din aripi şi magazionerele nu mai dovedeau cu aşezatul proviziilor..., iar hambarele fagurilor se umpleau mereu!..

În fiecare, vieaţa svâcnea năvalnic şi toată mica cetate era prinsă de aţâţarea muncii rodnice care-i asigură viitorul şi propăşirea.

Ce minunat exemplu pentru noi, oamenii!

Şi pe când priveam aşa, de pe un fagure, a alunecat jos şi a căzut pe fundul stupului o albină, rostogolindu-se ca o piatră din vârful unei stânci, în hăul de jos al prăpăstiei. Era o bătrână!

Sărmana de ea! De câte ori a urcat sigur şi repede suişul scăruit al fagurelui şi a coborît în grabă potecile lui, fără să i se întâmple una ca asta!.. A rămas acolo jos în amorţire câteva clipe şi când o tovarăşă veni s'o ajute, ea începu, târîş-grăpiş, să se tragă spre lumina urdinişului, căci *albinele, când îşi simt sfârşitul aproape, se duc să moară afară din stup.*

După sforţări îndelungate, a ajuns în prag. S'a oprit acolo ca şi când ar fi voit să mai privească odată lumea aceea dragă, în care şi-a trăit cele mai fericite zile ale vieţii ei, să mai privească odată în sus la soarele ce strălucea aşa de frumos şi pe care l-a iubit atâta, să soarbă cu nesaţiu boarea de vânt ce-i aducea pe unde, parfumul suav al isopului din vale, şi cu cea din urmă sforţare şi-a făcut vânt alunecând acolo jos, în nisipul alb strălucitor, întins în faţa stupului.

Lumina sclipitoare a zilei a început să pălească. De abia se mai strecoară în ochii ei păienjeniţi, şi i se pare că a luat o coloare viorie şi care din ce în ce se umbreşte.

O perdea grea şi întunecoasă se aşează pe feţişoarele miilor ei de ochişori. Antenele mai mişcă ceva ca şi când ar fi voit să-şi ia rămas bun, ca un călător ce pleacă cu trenul undeva..., departe..., fâlfâind din mână ultimul adio.

O tresărire..., şi apoi, zăbranicul morţii se întinde peste trupul ei trudit.

Sărmana epavă! Era atât de schimbată! Aripele forfecate şi mici, trecute prin daracul nevăzut al întâmplărilor zilnice, erau ferfeniţate. Coşuleţele abia de mai aveau forme. Periile picioarelor se tociseră cu totul, iar gherocul cu care se mândrea atât de mult în cele dintâi zile ale vieţii, rămăsese fără catifeaua lui păroasă, şi acum era negru şi lucios ca haina unui sărac, ponosită şi roasă!..

Totul în înfăţişarea ei îţi inspira o milă nestăpânită şi-ţi dădea o strângere de inimă!

Iată, Căline, cum se sfârşeşte şi vieaţa unei albine!

PARTEA II-A

ANUL ÎNTÀI

CAPITOLUL I

STUPINA SAU PRISACA

Cunoştinţe generale.

Din ziua aceea, băiatul a stat mereu în prisacă; din când în când, micile lămuriri cerute, îmi dădeau convingerea că el a început să priceapă bine rostul vieţii albinelor.

Zilnic îl vedeam că tot citeşte felurite cărţi de stupărit şi odată l-am găsit răsfoind atent cartea lui Dadant.

Într'o zi îl găsii lucrând în biroul meu.

— Dar ce faci tu aici? — îl întrebai eu surprins, căci ştiam că nu prea-i place statul în casă, şi mai ales migala scrisului.

— Îmi fac planul viitoarei mele prisăci şi, pentrucă nu ştiu dacă alegerea locului are sau nu oarecare însemnătate, am să te rog să-mi dai toate lămuririle în această privinţă.

— Da, Căline, chestiunea e foarte însemnată. Alegerea locului atârnă în primul rând de felul cum stuparul înţelege să-şi organizeze exploataţia sa apicolă, şi apoi de anumite împrejurări. Vrea el să dea o desvoltare mare stupăritului, sau numai să aibă un număr limitat de stupi, care să-i dea mulţumirea şi plăcerea sa, şi în plus să-i aducă şi un mic câştig? Pentru această mică întreprindere, se găseşte oriunde un loc potrivit, căci orice grădiniţă îngrijită, adăpostită de *un gard bun* sau *de un zid, apără stupii, ca vânturile puternice ce bântuie regiunea să nu neliniştească albinele, şi câţiva copaci care să le dea umbra trebuincioasă vara,* e tot ce se cere unei prisăci reduse.

Când e vorba însă de o prisacă primitivă sau sistematică, care mâine va trebui mărită pentru o exploatare în mare, grija ta, Căline, va trebui să fie îndoită. In primul rând, e găsirea unui loc potrivit și cât mai ușor de supraveghiat. Acest loc să nu fie prin apropierea fabricilor de zahăr, unde albinele, simțind dulceață, se vor duce să se înnece cu miile în cazanele cu fierturi și nici prin preajma altor fabrici, care scot prea mult fum, precum nici în apropiere de drumuri prea circulate, ceea ce aduce mereu turburare în vieața liniștită a albinelor noastre.

De alegi locul prisăcii în curte, păsările să nu umble printre stupi, căci, pe lângă că ucid albinele care stau obosite pe scândura de sbor să se hodinească, dar ele însești vor suferi din cauza albinelor, ce se vor năpusti asupră-le, supărate că nu sunt lăsate în pace.

Dacă le adăpostești lângă un zid mare, vei așeza stupii la o depărtare de cel puțin 1 metru de el, căci în zilele călduroase de vară, zidul se încinge și ține prea cald stupilor apropiați de el. E bine ca zidul să fie văruit cu alb, căci albul răsfrânge razele soarelui.

După ce-ai ales locul, îl orânduiești după anumite reguli: astfel, stupii trebuie să fie așezați totdeauna ceva *mai sus de nivelul pământului,* fie pe țăruși bătuți în pământ, fie pe scaune ce se pot mișca din loc în loc, sau pe un soclu de pământ de 20—30 centimetri, bine bătut și chenăruit cu brazde. Pe pământ se pun 2—3 cărămizi, pe care se va rezema fundul stupului. Nici o dată stupul să nu stea de-a-dreptul pe pământ, căci răceala lui și mai ales umezeala dăunează puietului. Înclinația fundului și deci și a terenului, să fie spre urdiniș, pentru ca astfel să se scurgă mai ușor apa din vaporii condensați iarna în stup, iar murdăriile sau cadavrele albinelor ce cad pe fund, să poată aluneca afară.

Însă *preocuparea ta de căpetenie,* Căline, în alegerea locului, să fie *flora cu bogăția și durata ei,* floră care trebuie să ocupe o suprafață de cel puțin 3 klm. patrați de jur împrejurul viitoarei tale prisăci. S'a statornicit că albina poate exploata, cu folos pentru stupar, o regiune care să nu depășească trei klm. de jur împrejurul prisăcii. Dacă această distanță e depășită, albina va face din ce în ce mai puține sboruri în timpul unei zile, iar o parte din nectarul adunat în gușuliță va fi consumat de însuși organismul ei, în drum spre casă dela locul florei, până la prisacă; s'a statornicit acum neîndoios că o albină, sburând un kilometru şi jumătate cu guşa plină de nectar, consumă un sfert din provizia ce aduce, deşi ea străbate această distanţă în patru minute. Aceasta dovedeşte că dacă prisaca e la depărtare prea mare de locul unde recoltează albinele, consumaţia va fi în acelaşi raport cu distanţa şi deci cantitatea ce-i mai rămâne e din ce în ce mai mică, cu cât această distanţă e mai mare.

A. FLORA MELIFERĂ ŞI CELELALTE CONDIŢIUNI

Când vrei să faci o exploatare apicolă serioasă, te vei gândi deci în primul rând, la găsirea isvorului bogat în nectar, căci oricât ţi-ai îngriji albinele, oricât te-ai pricepe să le conduci, câştig nu vei avea, dacă locul nu e potrivit. Ţi-am mai spus par'că odată, că în Franţa, ţinutul Lande, plin de păduri lacustre şi bălţi, cu o floră îmbelşugată, cu ploi foarte bogate, cu o căldură potrivită, cu vânturi ce bat mereu dinspre golful Gasconiei, apărat în stânga de înalţii munţi Pirinei, are o bogăţie de nectar ce face ca stupii să dea acolo o mijlocie anuală de 116 kgr. de miere. *Umezeala atmosferică* joacă un rol hotărîtor. În puste, stepe, bărăganuri, nu prea le merge bine albinelor, căci seceta şi căldura mare nu îngăduie florilor să se desvolte şi să aibă nectar mult. Din potrivă, *la munte*, unde ploile sunt mai dese şi regulate, se poate face apicultură cu mult mai mult folos. De asemenea, ***regiunile deluroase acoperite cu multe păduri***, sunt foarte potrivite pentru stupărit, căci pe lângă florile copacilor, mai au o floră de primăvară, foarte bogată şi care apare cu mult înaintea celei de câmp. Primăvara, tocmai când albinele au mai multă nevoie, şi la şes nu se găseşte o floare, pădurea e un covor de viorele, lăcrămioare, ghiocei, urzicuţă, brebenei, ciuboţica cucului, iar cornul se umple de florile lui galbene, alături de porumbica sălbatică, pentru ca atunci când aceste flori se trec şi copacii înfrunzesc, iar umbra lor prinde să acopere pământul, încep să se strecoare, sfioase, spre lumină, gingaşele flori ale fragilor, ale ierbei negre, ale lemnului câinesc şi iederei, precum şi multe altele, în care albinele găsesc polenul bogat, trebuincios creşterii puietului, şi cel dintâi nectar, cu care-şi ajută începutul gospodăriei din anul acela.

Nu mai vorbesc de folosul ce-l va avea o exploatare apicolă într'o regiune ca aceea pe care ţi-am descris-o mai sus, cu vreo fâneață bogată în leguminoase cum e de pildă măzărichea, care dă două feluri de nectar: unul al florilor, în potirul lor și altul extra-floral, ce se găsește sub sepalele ce au învelit, la început, floarea. Ghizdeiul, rosmarinul, sulfina, micșuneauna sălbatecă, trifoiul alb, macul de câmp, floarea vântului, smântânica, salvia sălbatecă și podbalul, — ce înflorește până vine frigul, — apoi indrișaimul, rădăcina șarpelui ori cârligata, nalba și cicoarea, păpădia și isma creață, cimbrișorul și melisa, cruciulița și călțunașii, susaiul, bobonicul și rozeta, magheranul și boroanța, iar pe coastele râpoase sălbaticul solidago cel galben și plin de nectar spre toamnă, barba boului și iarba lui Tatu, sunt toate isvoare minunate de nectar.

Și dacă ai norocul, ca prin împrejurimi plugarii să aibă bunul obiceiu, ca în loc de păring sau dughie ce sărăcesc pământul, să samene plante furajere, ca lucernă, trifoiu, sparcetă și altele, locul va fi o adevărată comoară meliferă, mai ales când o parte din acești cultivatori, vor lăsa anual câte o porțiune din culturile furajere și pentru producerea de semințe. Am citit într'o revistă, că trifoiul de Suedia e așa de bogat în nectar, că o întindere numai de opt hectare asigură recolta bună la cincizeci de colonii. Îți poți închipui, așa dar, Căline, ce bogată regiune ar fi aceea în care toți sătenii ar semăna pe loturile lor câte un hectar de furaje artificiale.

Dintre culturile câmpului, păioasele nu prezintă nici un interes pentru albine. Albinele găsesc totuși, prin loturile unde reaua gospodărie a plugarului a semănat semințe necurățate, flori ca: neghină, albăstrea și măzăriche. Mura târîtoare și rochița rândunelei sunt de asemenea melifere și apar deseori în lanurile nu prea bine muncite, urcându-și mlădioasele lor tulpine, până sus pe vârful spicului. Printre haturile loturilor însă, albinele găsesc floră bogată de mărăcini, lumânărică, măcieși, sulfină galbenă și mai ales albă, porumbele și scaieți. Din culturile prășitoare, porumbul are în preajma fecundatului, un fel de nectar extra floral pe mătasa lui. Floarea soarelui e destul de meliferă. Leguminoasele cultivate,—cum sunt fasolea, mazărea, bobul,—deși sunt melifere, nu dau nectar decât doar în anii bogați în ploi; glandele lor nectarifere sunt așezate adânc de tot în fundul potirului și numai când bondarii vin să roadă fundul potirului, abia atunci pot recolta albinele din acest isvor rar şi neaşteptat.

Bogată în nectar e rapiţa de primăvară şi toamnă, muştarul alb şi în general mai toate cruciferele, care dau o miere albă, bogată în zaharoze, dar care se cristalizează foarte repede. Hrişca, hameiul şi dintre culturile de zarzavat, sparanghelul, varza de sământă, sământa de ceapă şi de ridichi, sunt foarte bogate în nectar.

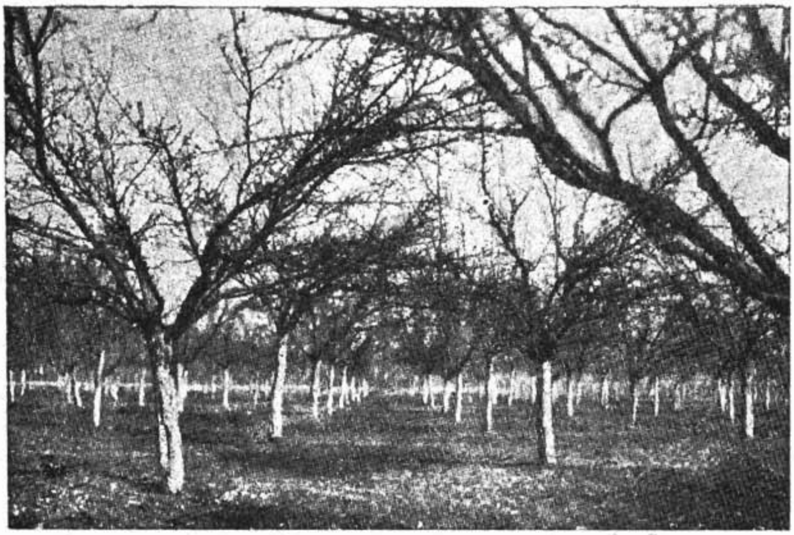


Fig. Nr. 79
Livada e cel mai bun loc pentru aşezarea unei prisăci.

Dintre plantele medicinale, digitala şi arnica sunt bogate în nectar; la cea dintâi, albinele sug dulceaţa, după ce a căzut corola; mierea ei însă produce unele turburări gastrice şi nu te sfătuiesc să ai prea multă pe lângă prisacă.

Dintre florile de grădină, minunate şi bogate în nectar sunt melisa sau busuiocul albinelor, cimbrişorul, rozeta, rosmarinul, lavanda, isopul, salvia, nalba, micşunelele, verbinele, conduraşii, facelia, etc.

Când cercetezi însă, Căline, o regiune, totdeauna trebuie să te îngrijeşti şi de *arboretul* des ori risipit ce te înconjură, care are specii foarte bogate în nectar: castanul, salcâmul alb, care dă o miere cu un gust aşa de plăcut, salcâmul de Siberia şi soforaua, — adică salcâmul japonez, —

sunt dintre cele mai bogate în nectar; teiul alb e unul dintre cei mai buni copaci meliferi; arțarul iarăși e un copac melifer, ce-și deschide florile cu strugurași atârnători foarte cercetați de albine; marele lui folos e mai ales că florile lui bogate în polen și nectar apar în luna Aprilie, înaintea frunzelor. De asemenea, pomii roditori, mai ales cei de pădure, sunt în mare parte meliferi: cireșul păsăresc, mărul și părul sălbatic, etc., precum și coniferele, care dau o miere ce-i folosită ca medicament în bolile de plămâni și bronchii. Oțetarul și cornul sunt bogați în polen, mesteacănul de asemenea e melifer, ca și salcia care dă primăvara, cele dintâi isvoare de nectar și polen. Dintre arbuști, sorbul, coacăzele, smeurișul și păducelul dau o miere bună și bogată în glucoze, ce-o face să fie foarte mult căutată. Cireșul, mărul, părul, caisul, gutuiul, etc., dau o miere cu o savoare deosebită.

O parte dintre copaci mai dau un nectar al frunzișului, extra-floral, și trebuie să ții seamă și de acesta, căci în unele împrejurări și acest nectar este folositor, mai ales atunci când anul e prielnic producerii lui într'o cantitate mare; acești copaci sunt: stejarul, ulmul, arțarul și jugastrul.

Toate acestea, Căline, sunt plante și arboret pe care e bine să le ai în jurul prisăcii tale, dacă se poate, în stare naturală, căci dacă ai sta să faci plantații mari, te-ar costa așa de mult că n'ai mai avea nici un câștig și în plus acestea cer timp mult, până să ajungă la deplina lor desvoltare.

Dacă în regiune n'ai norocul să găsești toată această floră meliferă, te vei mulțumi numai cu o parte din ea, și la nevoie numai cu un singur fel de isvor nectarifer, dar acela să fie în schimb bogat, ca să-ți poată asigura cel puțin umplerea a două etaje, la stupii sistematici.

Culturile de cereale sunt un mijloc de a îmbunătăți o localitate, ele putând să-ți dea două feluri de câștig: al florilor și al semințelor. În acest caz însă, ai nevoie de locuri întinse, culturi îngrijite și producătoare de nectar, înșirate după epoca lor de înflorire.

Ai putea să transformi o regiune întreagă nemeliferă într'una meliferă, dacă de pildă te-ai înțelege cu sătenii mărginași, să samene plante oleioase, care sunt mult mai bănoase decât gramineele, precum și plante furajere pentru întreținerea vitelor lor. Când toate hotarele vor fi mărginite cu copaci meliferi, cum sunt salcâmii ori teii şi toate apele vor fi umbrite de sălcii pletoase, când toate râpele şi ponoarele vor fi întărite cu solidago sau sofora, când toate zonele de şosea vor fi semănate cu plante furajere ori numai cu sulfină, nu ţi-ar mai fi teamă că în regiunea aceea albinele n'ar mai da câştig, ci dimpotrivă, ai avea mereu chezăşia unui câştig sigur.

De sigur că toate acestea nu vor preocupa pe cineva, care are numai câţiva stupi pentru plăcerea şi mulţumirea lui, căci oricât de săracă ar fi o regiune, câţiva stupi pot să-şi adune hrana trebuincioasă, şi să dea şi stăpânului miere pentru casă.

Cu totul altfel e însă când faci o exploatare mare. Isvorul melifer trebuie mult cercetat şi numărul de stupi mărginit la puterea de producţie a regiunii. Mai degrabă mai multe prisăci în mai multe locuri şi cu un număr de stupi potrivit după puterea ei, decât o prisacă cu sute de stupi, — chiar într'o regiune bogată, — căci e la mintea omului, că nectarul acesta are şi el o margine. Dacă numărul culegătoarelor va fi prea mare, nectarul va seca curând şi coloniile vor produce puţin. De aceea, după cei mai de seamă autori, se cere ca prisăcile să fie depărtate unele de altele, la *cel puţin 3—4 kilometri şi fiecare să aibă un câmp de exploatare bogat, cu o rază de aceeaşi întindere şi în care să nu mai fie alte prisăci străine.*

Întinderi de exploatare pentru o prisacă de 100 de stupi, — dat fiind că distanţa maximă care prezintă oarecare rentabilitate e de 3 kilometri, — trebuie să fie de 2.800 hectare de jur împrejur, în care ele singure numai şi fără concurenţa altor tovarăşe dela alte prisaci, să-şi poată aduna hrana trebuincioasă şi prisosul ce trebuie să-l dea stuparului. De sigur că în aceste socoteli intră locurile cu o producţie meliferă mijlocie. Acolo unde se fac culturi speciale pe întinderi mari, şi isvoarele de nectar sunt bogate, de sigur că pe astfel de suprafeţe vor putea recolta un număr dublu de stupi, iar într'o regiune foarte bogată în nectar, la anumite epoci, de pildă o pădure de teiu mare şi bătrân în plină floare, poate adăposti un număr şi de trei ori mai mare, dar numai pentru timpul când floarea e în toiu, şi cu condiţia ca stupii să nu fie toţi în acelaşi loc. Când isvorul de nectar e terminat, albinele trebuiesc luate şi duse în alte locuri, căci dacă vor rămâne toate numai acolo, de sigur că vor consuma cea mai mare parte din strânsura adunată în pripă, şi nu se ştie dacă mai rămâne ceva stuparului.

De aceea, Căline, pe cât vei putea, îţi vei împrăştia prisăcile în puncte depărtate unele de altele la cel puţin 3 kilometri, ţinând totdeauna socoteală şi de numărul stupilor care se află în vecinătate. Locurile unde-ţi stabileşti prisăcile tale, e bine să aibă isvoare melifere felurite: pe una o vei duce la o pădure în care predomină salcâmul; pe alta la teiu şi în sfârşit, vei lăsa una sau două în regiunile unde şesul e bogat în leguminoase, fâneţele îmbelşugate şi furajele artificiale cultivate de săteni sunt pe întinderi mai mult sau mai puţin mari. Procedând astfel, dacă una din prisăci, datorită unor întâmplări atmosferice, nu ţi-ar putea da recoltă, cel puţin vei avea putinţa să ai câştig la celelalte prisăci şi astfel anul apicol în general, să te mulţumească.

Pentru aceasta, mulţi stupari umblă după floare cu stupii lor, făcând aşa zisa *apicultură pastorală*, despre care-ţi voiu vorbi la timp, şi pe care o vei practica şi tu ceva mai târziu.

Ca să ai o idee de flora meliferă cultivată ori care creşte în stare de salbătăcie, îţi voiu înşira aici o parte din florile producătoare de nectar:

Aiorul *(Euphorbia silvestris)*
Albăstreaua *(Centaurea Cyanus)*
Alunul *(Corylus aveillana)*
Angelica sălbatică *(Angelica silvestris)*
Areţelul sau limba mielului *(Borago officinalis)*
Arinul sau aninul sau jugastrul sau călinul *(Opulus)*
Barba ţapului *(Trapagon pratensis)*
Bobul *(Faba vulgaris)*
Borceagul sau măzărichea *(Vicia sativa)*
Bradul alb
Brusturul sau lipanul *(Lappa communis)*
Bucşăul *(Sarothanus scaparius)*
Busuiocul de câmp *(Brunella vulganis)*
Calcea *(Caltha palustis)*
Căldăruşa *(Aquilegia vulgaris)*
Cânepioara sau dumbravnic.
Caprifoiul *(Lonicera periclymenum)*
Castanul sălbatic *(Castanea vulgaris)*
Ceapa ciorei *(Carline vulgare)*
Cicoarea *(Cichoreum sau intybus)*
Cimbrişorul
Cireşul păsăresc *(Prunus avium)*
Ciulinul *(Carduus nutans)*
Clopoţei *(Campanula medium)*
Cornişa *(Coronila varia)*
Cuişoara
Degetăriţa *(Digitalis purpurea)*
Dracila *(Berberis vulgaris)*
Drobiţa spinoasă *(Ulex europaeanus)*

Edera *(Hedera helix)*

Fasolea *(Phaseolus vulgaris)*

Floarea domnească *(Delphinium)*

Floarea soarelui *(Hellianthus anus).*

Frasin *(Fraxinus)*

Gorunul *(Quercus sau robur)*

Gura leului *(Antirrhinum majus)*

Gura mâţei *(Galeopsis ladanum)*

Hameiul *(Humulus lupulus)*

Hrişca *(Policonum fagopyrum)*

Iarba faptului *(Sedum album)*

Iarba neagră *(Caluna vulgaris)*

Iarba pârloagei

Iarba purecelui.

Iarba roşie sau rădăcina şarpelui *(Polignonum aviculare)*

Iarba sgaibei *(Lampusana communis)*

Iarba şarpelui *(Viperine vulgaris)*

Iarba de şoldină *(Sedum acre)*

Iarba de urechi *(Sedum telerium)*

Ilexul

Isopul *(Hyssopus officinalis)*

Ismuşoara *(Calamintha officinalis)*

Jugărelul sau salvia de pădure *(Teucrium scorodnia)*

Jugărelul sau salvia stejarului *(Teucrium chamaedris)*

Laba ursului *(Heracleum spondilium)*

Lânăriţa sau inul sălbatic *(Linara vulgaris)*

Liliecel *(Iberis umbelata)*

Lucerna *(Medicago sativa)*

Lucerna culbecească *(Medicago lupulina)*

Luminiţa nopţii *(Enotera biennis)*

Mac japonez *(Esholtzia)*

Maghiranul sau sovârf *(Origanum vulgare)*

Mălinul

Mărul *(Malus communis)*

Mărul lupului sau omagul *(Aconitum napellus)*

Mătăciunea *(Dracocephalum)*

Mazărea *(Pisum sativum)*

Măzărichea de livadă *(Lathyrus pratensis)*

Măzărichea sălbatică *(Lathyrus silvestris)*

Melisa *(Melissa officinalis)*

Merişor turcesc sau cimişir *(Buxus sempervirens)*

Mesteacănul *(Betula alba)*

Mierea ursului *(Pulmonaria)*

Minta cu foi rotunde *(Mentha rotundifolia)*

Mirodenia *(Hesperis matronalis)*

Moliftul *(Picea excelsa)*

Murea *(Rubus fructicosus)*

Muştarul sălbatic.

Mutătoarea *(Brionia dioica)*

Nalba de pădure *(Malva silvestris)*

Norea *(Mirabilis jalapa)*

Pălămida *(Cirsium arvense)*

Păpădia *(Taraxacum dens leonis)*

Părul *(Pirus communis)*

Păstârnacul *(Pastinaca sativa)*

Paştele cucului *(Cardamina pratensis)*

Peling *(Glechoma hederacea)*

Pintenaşul *(Delphinium consolida)*
Pinul *(Pinus)*
Pipirigul *(Butonus umbelatus)*
Plopul negru *(Populus nigra)*
Pomuşoara *(Rebes rubrum)*
Răchitomul *(Epilobium hirsutum)*
Rapiţa
Rozeta *(Rezeda)*
Rozeta galbenă *(Rezeda luteola)*
Ruta *(Ruta graveolens)*
Salcâmul *(Robinia pseudacacia*
Salcâmul *(Ononis repens)*
Salcia căprească*(Salix caprea)*
Salcia moale *(Salix fragilis)*
Salvia de câmp *(Salvia pratensis)*
Sângerul *(Cornus sanguinea)*
Scaiul *(Cirsium laceolatum)*
Scaiul dracului *(Erigium campestre)*
Scaiul măgăresc *(Onapardon acantium)*
Scoruşul sau sorbul *(Sorbus domestica)*
Socul (*Sambucus ebulus)*
Spânţul sau iarba nebunilor sau cutcurig *(Helleborus foetidus)*
Sparceta *(Onobrichis sativa)*
Splinuţa (*Solidago*)
Sulfina de câmp *(Melilotus arvensis)*
Susaiul de toamnă *(Leonthodon autumnalis)*
Tămâiţa agăţătoare *(Ajuga reptans)*
Trifoiul alb *(Trifolium repens*)
Trifoiul de Suedia *(Trifolium hybridum)*
Trifoiul Ghisdei *(Lotus corniculatus)*
Trifoiul de Huban.
Trifoiul roşu *(Trifolium pratense)*
Ţintaura sau sglăvoc *(Centaurea jacia)*
Umbra iepurelui
Urechelniţa (*Sempervivum tectorum)*
Vâscul *(Viscum album)*
Varga ciobanului *(dispacus silvestris)*
Verbina *(Verbena officinalis)*
Vioreaua sau toporaşul *(Viola silvestris*)
Varză *[floare de]*

B) LOCUL PRISĂCII ŞI ORGANIZAREA LUI

În ceea ce priveşte locul ales pentru prisacă, Căline, vei căuta ca el să fie totdeauna ferit de vânturi prea mari; albinele, când vin obosite dela câmp, să poată găsi un bun refugiu şi adăpost. În primăverile şi toamnele friguroase, când ele ajung în prisacă după sboruri lungi şi obositoare, şi vor să se aşeze pe scândurile de sbor ca să se hodinească puţin înainte de a intra în stup, dacă nu găsesc adăpost bun, şi vânturile le doboară pe pământul umed şi rece, amorţesc de îndată, fac sforţări mari până să se urce pe scândura de sbor, şi mai ales când stupii sunt aşezaţi pe picioare înalte, multe rămân acolo amorţite şi mor, căci nu mai găsesc puterea să urce aşa îngheţate, atâta drum.

Cei care au un număr mic de stupi, pot să-i pună chiar lângă casă, fără nici o teamă că vor fi înţepaţi de albine. Cei ce fac însă apicultură în mare, — dacă li-i cu putinţă, — e bine să aleagă un loc între dealuri, pe lângă păduri, bine adăpostit, unde, făcându-şi o căsuţă vremelnică, să-şi poată duce primăvara stupii acolo şi toamna să-i înapoieze acasă, dacă nu şi-ar face chiar acolo o aşezare mai temeinică.

De sigur că cei mai mulţi stupari nu vor putea face acest lucru şi, fie din lipsă de mijloace băneşti, fie din motive de siguranţă, vor să ţină stupina lângă casă. În acest caz, vor trebui să se îngrijească de o serioasă umbrire a prisăcii şi de o bună îngrăditură a ei, ţinând socoteală de regulile impuse de poliţia urbană în această privinţă, adică *stupina să fie înconjurată de un gard înalt de cel puţin 2 metri*, pentru ca albinele să nu atace pe trecători şi stupii să fie aşezaţi la o anumită distanţă de acel gard.

Ceea ce însă e cu totul trebuincios unei exploataţii serioase, e ca stuparul să potrivească o cameră specială, luminoasă şi încăpătoare, cu sobă bună pentru iarnă, unde el poate să-şi strângă toate uneltele şi să facă toate operaţiile trebuincioase exploatării; această cameră poartă numele de *laborator*, şi îţi voiu descri-o, atunci când vom vorbi de exploataţia sistematică în mare.

a) Apa.

O chestiune foarte însemnată, de care trebuie să ţii seamă la alegerea locului unei prisăci, e *apa*. Un isvor cristalin ce şerpueşte încet în fire subţiri, e tot ce poate fi mai bun. Apicultură în locuri bântuite de secetă sau lipsite de apă, e cu neputinţă de făcut, căci albinele consumă cantităţi mari, mai ales primăvara, când puietul e în toiu şi nectarul e puţin. Cei ce nu o au prin apropiere, ori ea e la depărtări prea mari de stupină, vor aşeza câte un *adăpător*, de unde albinele să-şi poată lua apa de care au nevoie.

Totuşi, în alegerea locului, Căline, să te fereşti ca, în căutare de apă, să aşezi stupina lângă ape prea mari, cum ar fi: lacuri întinse, râuri late, fluvii etc., căci acestea sunt tot atât de primejdioase prin victimele pe care le fac în mulţimea albinelor. Orice vânt mai puternic ce le prinde trecând pe deasupra acestor ape întinse, le înneacă şi mii, şi mii de albine, într'o zi ca aceasta, nu-şi mai văd stupul şi tovarăşele de acasă.

b) Arboret.

Dacă în preajma prisăcii nu ai *arboret* ori *pădure*, care primăvara să-ţi dea primul polen trebuincios creşterii puietului, şi totuşi eşti silit să aşezi acolo stupina, vei avea grijă să pui la îndemâna albinelor tale, făină de cereale, care înlocuieşte în parte polenul; această făină va fi pusă în nişte cutii speciale, despre care îţi voiu vorbi mai departe.

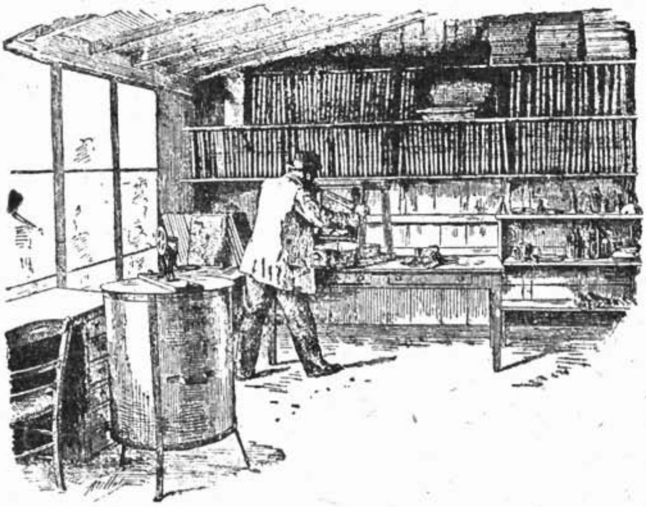


Fig. Nr. 80
Laborator. (Layens)

c) Plante primejdioase vieţii albinelor.

De faci grădiniţă de flori pe lângă casă, pune flori din cele melifere, dar fereşte-te de cele ce dau o miere veninoasă: şofranul, degetăriţele şi lalelele sunt recunoscute ca atare; de asemenea, nici teiul argintiu nu prea e bun pentru albine, căci în zilele călduroase, când albinele recoltează din aceste flori, ele răspândesc un parfum atât de puternic, încât albinele cad jos ameţite. După puţin timp, ele se trezesc şi îşi reiau lucrul, dar adeseaori parfumul acesta le ucide.

Trebuie de asemenea, să cercetezi bine, Căline, întreaga regiune, ca nu cumva să aibă prea multe flori din cele care se hrănesc cu insecte. Acestea nu prea-s numeroase, dar în schimb sunt foarte primejdioase, căci prăpădesc o mulţime de albine. Am găsit într'o vară peste 30 de albine ucise şi înnăbuşite de un singur fir din buruiana numită *spicul dracului*, ce creşte pe coastele râpoase ale dealurilor Moldovei. Îţi poţi închipui ce prăpăd ar fi pentru o prisacă, când într'o regiune,

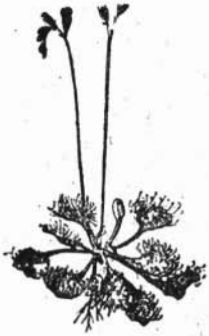


Fig. Nr. 81
Roua cerului.
a) cunună de frunze cărnoase presărate cu tentacule secretorii.

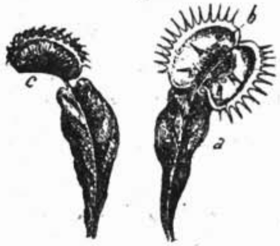


Fig. Nr. 82
Frunze de Dionaia asemănătoare cu cele de Aldrovanda;
a) pețiol; b) limbul închis; c) limbul deschis.

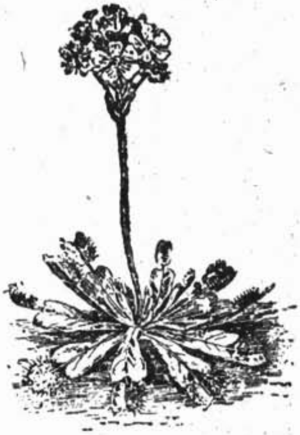


Fig. Nr. 83
Dionaia.

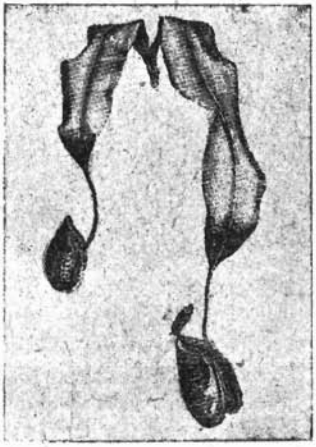


Fig. Nr. 84
Frunză de Nepenthes.
d) vasul; f) capacul.

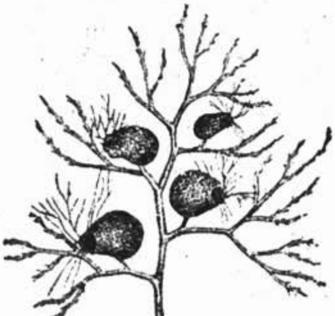


Fig. Nr. 85
Otrățelul de baltă.

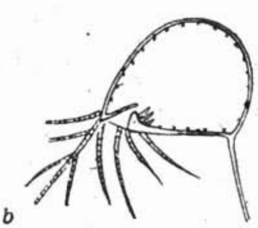


Fig. Nr. 85 (bis)
Capcanele plantei pentru prins insecte.

asemenea plante insectivore ar fi în număr prea mare. Ele au un nectar bogat şi plin de parfum, ca să poată atrage insectele şi, de îndată ce acestea se aşează, le prind printr'un mecanism anumit cu care sunt înzestrate unele specii, şi insecta prizonieră nu mai scapă, căci e ucisă şi mâncată. Astfel, floarea numită *roua cerului (Drossera)*, ce creşte prin locurile băltoase şi a cărei frunză are pe vârf nişte tentacule foarte simţitoare, produce un lichid vâscos şi dulce. De îndată ce insecta se aşează pentru recoltarea nectarului, tentaculele se îndoaie şi o prind ca într'o plasă, ucigând-o; după aceea, planta, scoţând din ţesuturi un suc acid şi dizolvant, descompune cu el ţesuturile organice ale insectei, pe care o mănâncă toată, lăsând doar părţile ce conţin prea multă chitină, cum sunt picioarele şi aripele.

La fel e planta numită *aldrovada* ce creşte prin delta Dunării mai cu seamă, şi chiar prin unele bălţi din jurul Bucureştilor,—după cum afirmă D-l Marin Dumitrescu,—plantă ale cărei frunze închid ca într'o carapace insecta, până ce-o omoară. *Otrăţelul de baltă* e o plantă şi mai curioasă: ea are nişte capcane din care insecta, odată intrată, nu mai poate ieşi, căci e încleştată de nişte ţepi ce produc un suc acid, care o descompune de nu mai rămâne nimic din ea.

Pe toate acestea, Căline, trebuie să le cunoşti şi să-ţi fereşti aşezarea prisăcii tale de locuri pe unde aceste plante cresc prea mult, sau, dacă locul e prielnic şi doar ele sunt singurul neajuns, să cauţi prin toate mijloacele, să le distrugi.

d) Păsări insectivore.

În alegerea locului, să te fereşti de asemenea, Căline, de împrejurimi prea râpoase, unde obişnuieşte să-şi facă cuibul pasărea *prigoria*; această pasăre lacomă ucide sute de albine într'o singură zi şi mai ales pe cele culegătoare. S'au văzut prisăci întregi distruse de prigorii. Acolo unde totuşi le găseşti şi locul e prea bun, le stârpeşti uşor primăvara, când fac pui, stricându-le cuibarele. *Piţigoii* şi *ciocănitoarea verde* ucid şi ele multe albine; să cauţi prin capcane să scapi de aceste păsări insectivore. Pe lângă casă de asemenea, nu îngădui un prea mare număr de cuiburi de rândunele; dacă nu atât cât prigoriile, dar destul de mult, *rândunelele* fac totuşi multe victime printre muncitoarele neobosite ale stupilor tăi, şi sunt primejdioase mai ales pentru crescătorii de regine, când acestea ies în număr mare la fecundat.

e) Stupărie deschisă sau închisă?

Iată, Căline, tot ceea ce pot să-ţi spun ca sfaturi şi exemple în alegerea locului pentru aşezarea unei prisăci; când vom aşeza şi organiza stupina ta, îţi voiu mai arăta şi altele.

Cât despre felul cel mai bun de a-ţi organiza prisaca, cred că sistemul de a ţine stupii afară în aer liber, e cel mai nimerit.

— Dar se pot ţine stupii şi închişi? — mă întrebă plin de curiozitate băiatul.

— Da, de sigur. N'ai auzit încă până acum de stupării închise? Ele sunt foarte multe în străinătate, mai ales în Germania şi Elveţia. Sunt folosite de stuparii dela oraş, cărora nu le dă mâna să aibă un loc prea mare pentru orânduirea unei prisăci, cum îl avem noi aici la ţară. Acolo, fiecare metru pătrat de pământ se plăteşte scump de tot şi deci stuparul trebuie, pe cât mai puţin loc, să pună un cât mai mare număr de stupi. De aceea, ei au construit o casă, în care stupii se aşează în două-trei etaje; urdinişurile stupilor vin în dreptul unor mici ferăstruici, care comunică cu exteriorul; stupii stau astfel acoperiţi şi închişi în cameră, şi fiecare colonie îşi cunoaşte locul, şi vine pe scândura de sbor din dreptul ferăstruicii stupului lor. Am vizitat anul trecut pe un sas din Codlea de lângă Braşov,

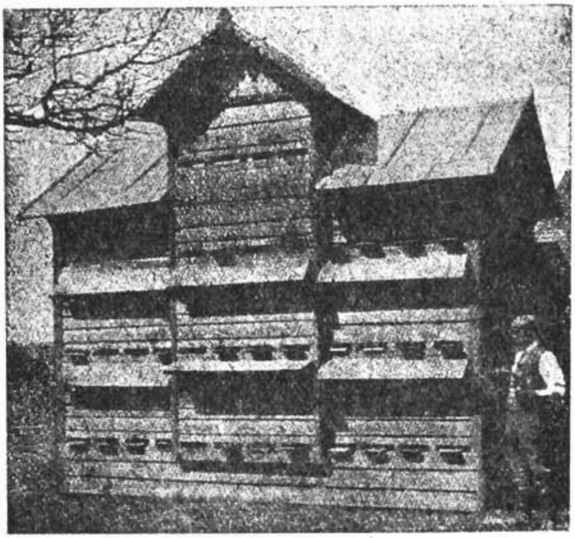


Fig. Nr. 86
Stupărie închisă. (Dadant)

care avea 150 de colonii în trei gherete cât ar cuprinde o singură cameră din casa noastră.

Sistemul acesta e bun în unele privinţe, dar are şi multe neajunsuri.

Cei care ţin la prisaca închisă, găsesc că stupii, în astfel de căsuţe, sunt la adăpost, pot fi mai bine supravegheaţi, mai ales când stuparul are o exploataţie întinsă în mai multe puncte ale aceleeaşi regiuni, şi deci paza şi supravegherea stupilor săi i-ar cere o prea mare cheltuială. Iernarea s'ar face mai bine, căci coloniile îşi ţin una alteia de cald. Schimbările de temperatură de afară înrâuresc mult mai puţin asupra cuibului, care se desvoltă mai bine primăvara şi înlătură urmările adesea grave ale unei scăderi prea mari a temperaturii, care face ca ghemul albinelor să se retragă şi puietul să rămână astfel pradă frigului. Umezeala de asemenea, aşa de primejdioasă în timpul iernii, nu există în stupăriile închise, unde vieaţa îşi poate urma cursul ei obişnuit. Vizita de primăvară a stupilor se poate face fără grijă, căci nici puietul nu va răci, nici furtişagul dintre albine nu s'ar putea produce. Operaţiile se pot face mai lesnicios cu tot materialul de cercetare la îndemână, iar albinele înţeapă mult mai puţin. Astfel, se face şi o economie în construirea stupilor, căci te poţi lipsi de capace, întrucât stupina, fiind închisă, nu poate fi primejduită de umezeală. Recolta mierei se poate face ceva mai curând decât la stupăriile deschise, căci datorită temperaturii urcate din timpul verii, ea se coace ceva mai repede.

În schimb, cei ce-s împotriva acestui fel de prisăci, găsesc împotriviri destul de temeinic susţinute. Chiar folosul de mai sus, adică recoltarea mierei mai de vreme, folos prilejuit de temperatura urcată din interiorul stupinei închise,,arată că acest lucru poate fi un mare neajuns, căci e bine cunoscută înrâurirea rea pe care o temperatură prea urcată o are vara asupra stupilor ; albinele nu pot lucra, stau afară, nu adună decât dimineaţa şi seara, roiesc, iar fluturele de găselniţă se desvoltă mult mai uşor. Apoi, s'a observat că recolta suferă mai ales la stupii puşi în etajele de sus; albinele obosite, când vin dela câmp, adesea cad pe unul din urdinişurile stupilor aşezaţi mai jos şi, cum pe timpul marelui cules, cele încărcate sunt primite, — căci străjerele nu sunt atât de aprige şi nu se tem de atac decât atunci când e lipsă de nectar, — urmează că populația stupilor de jos se mărește și deci recolta lor va fi în paguba stupilor dela etaj. Reginele apoi, în sborurile lor de fecundare, se înșeală adesea, mai ales când stuparul n'a avut grijă să vopsească felurit intrările stupilor săi și să însemne cu ceva particular, — o pietricică sau o sticluță colorată,—stupul de unde știe că va ieși în curând o regină fecioară la fecundat. O critică serioasă e următoarea: stuparul, ca să lucreze la stupii așezați la etaj, are nevoie de o scară, pe treptele căreia însă nu poate sta în destulă siguranță în toate mișcările ce le are de făcut la cercetarea sau la recoltarea stupilor. Apoi, cheltuieala cerută de o asemenea construcție, e prea mare, dacă ea se face numai pentru un număr mic de stupi. De sigur că în orașele mari, unde locul e mic și foarte scump, această cheltuială nu se mai ia în seamă, căci se economisește terenul.

Alți stupari construiesc, Căline, niște adăposturi făcute numai din acoperiș și un perete sau doi laterali, care apără stupii de vânturile puternice. Nici aceste adăposturi nu sunt practice, decât acolo unde într'adevăr albinele nu pot avea alt loc mai bun, cum ar fi o perdea de pomi, un zid înalt, o livadă, etc.

Eu, Căline, rămân însă la cel mai ușor, economic, frumos și practic sistem de *stupărie în aer liber,* care este așa de pitoresc, așa de ușor de condus și care nu cere în privința așezării, decât adăpostul umbrei unui copac și o împrejmuire contra vânturilor ce bântuie regiunea. Orânduirea locului însă cere să fie îndeplinite unele condițiuni: astfel, *stupii să fie cât mai depărtați unii de alții,* căci așa albinele nu se amestecă și se atacă mai puțin, reginele își întipăresc în minte mai bine locuința, când pleacă în sbor de fecundare, și stuparul umblă ușor și nestingherit la stupii săi; cu stupine în aer liber, înlăturăm mai ușor roirea,—atunci când urmărim recolta și nu înmulțirea stupilor pe această cale, — iar stupii sunt apărați mai bine de molipsirea vreunei boli grave, ce se răspândește cu atât mai ușor, cu cât ei sunt mai apropiați. De asemenea, sunt multe alte foloase care hotărăsc pe cei mai mulți stupari să-și aleagă pentru stupii lor, sistemul de exploatație în aer liber, foloase pe care le vei cunoaște mai departe.

⁂

Până târziu spre toamnă, eu și Călin, ne-am văzut fiecare de treburile noastre.

Într'una din zile, ne-am dus împreună să vedem pe un prisecar gospodar de peste două dealuri de noi şi care avea o sută de colonii cu albine în buduroaie. Mă hotărîsem să cumpăr pentru Călin, un număr oarecare de stupi ţărăneşti şi de aceea, întrebându-l despre stupii săi, voiam să aflu dacă recolta din anul trecut, precum şi cea din anul acesta, a fost bogată şi pe acolo, şi dacă coloniile sunt tari, dacă roiurile au ieşit bine şi s'au întărit îndeajuns şi mai ales dacă *în regiune n'a bântuit în cursul anului, sau în anii de mai înainte, vreo boală molipsitoare, primejdioasă albinelor.*

— Ascultă, moş Dumitre, — îi spusei după o bucată de vreme—aş voi să cumpăr pentru băiatul meu, câţiva din stupii dumitale, căci s'a îndrăgit de meseria asta şi vrea cu orice chip s'o înveţe.

— Dar bine,—îmi răspunse sfios bătrânul,—par'că ştiu că D-ta ai stupi sistematici şi mă sfătuiai şi pe mine să-i schimb pe ai mei în căsuţe de acelea frumoase, iar acum vreai să iei din aceştia ţărăneşti?

— Şi totuşi, moş Dumitre, eu te sfătuiesc să te apuci în parte de stupărit sistematic, dar vreau să-i cumpăr din aceştia primitivi, căci socot că e mai bine să înceapă un lucru de la capăt, nu de la mijloc şi, *pornind dela început, întâi cu stupul ţărănesc, să se deprindă cu felul acesta simplu de a creşte albinele şi apoi să-l trec mai departe spre sistematic.*

— Ei vezi?—spuse râzând bătrânul,—că tot îs buni şi ai mei la ceva. Bine, ţi-oiu vinde câţiva şi îi puteţi lua când veţi vrea!

Oamenii buni se înţeleg repede şi eu cumpărai dela bătrân douăzeci de colonii, *cu învoiala să le ridic în primăvară, gata scoase pe iarbă şi luate într'ales*, plătindu-i de sigur un preţ mai bun ca cel obişnuit.

— Dar dacă am cumpărat stupii acum toamna, de ce să nu-i aducem acasă să-i iernăm la noi, iar la primăvară să nu mai avem nici o grijă? — îmi spuse băiatul, pe când ne întorceam seara spre casă.

— E mult mai bine să-i iei primăvara, scoşi pe iarbă verde, Căline, căci atunci ştii ce alegi. Acum poţi lua stupii numai după greutate şi numărul de albine din ghem, dar nu poţi şti dacă albinele sunt sau nu bolnave,—lucru care primăvara se cunoaşte,—sau dacă au ori nu regină bună, căci puiet acum nu se mai vede în fagure. De asemenea, n'aş şti puterea prolifică a reginelor, pe care totuşi primăvara le putem cunoaşte după roatele mai mari sau mai mici de puiet depus în faguri.

Mai mult chiar, trebuie să mai avem grijă şi de iernarea lor. Bătrânul are loc anumit pentru primitivii săi, şi le ştie rostul aşa precum şi tu-l vei cunoaşte la anul viitor, când îţi vei ierna acasă stupii tăi. Un lucru ca acesta nu trebuie să-l începi dela coadă. Ai tot timpul să înveţi iernarea lor, după ce vei cunoaşte toate celelalte ale stupăritului.

*

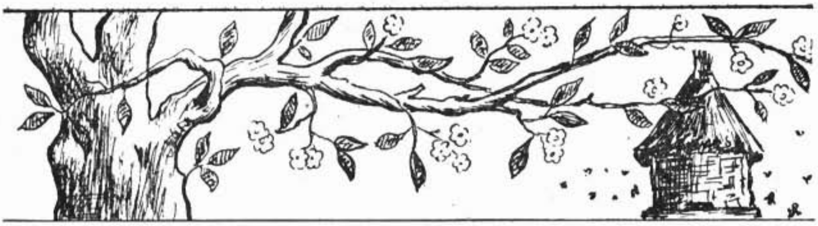
Când roada câmpului s'a aciuat toată în hambare, prisaca mea şi-a luat înfăţişarea iernatică, iar când frigul ne-a strâns pe toţi în casă, am început din nou sporovăiala cu Călin.

— Ei, Căline,—i-am spus într'o seară, — acum când eşti stupar, căci ai şi tu proprietatea ta de douăzeci de colonii, te-ai gândit ce ai să faci cu ele?

— De sigur!—îmi răspunse cu însufleţire băiatul şi începu să-mi înşire o sumedenie de planuri, care de care mai frumoase, cum o să-şi facă stupăria şi unde o să şi-o aşeze, rugându-mă să-i dau voie să-şi construiească el câţiva stupi sistematici, chiar în iarna aceasta.

— Nu, Căline, anul acesta să faci numai stupărit ţărănesc; n'ai nevoie să te munceşti cu lucruri care-s prevăzute în planul nostru, pentru anul viitor. De aceea, chiar de mâine, ne vom apuca să construim douăzeci de stupi primitivi cu deosebite înfăţişări şi materiale, ca să ştii mai întâi cum se fac, şi apoi cum se conduc, pentru ca şi tu, la rându-ţi, să poţi învăţa şi pe alţii; astfel, vom face stupi drepţi din scândură, vom comanda apoi câţiva din buduroaie de copaci, alţii îi vom face din paie împletite şi alţii din mlajă împletită ca şi coşurile.

◆



CAPITOLUL II

PREGATIRI PENTRU ORGANIZAREA UNEI PRISACI PRIMITIVE.

CONSTRUIREA STUPILOR PRIMITIVI

A. STUPI PRIMITIVI DIN SCÂNDURĂ

A doua zi, am scoborît scânduri din pod şi-am prins să croim vreo zece bucăţi de stupi drepţi, aşa cum se văd prin multe din prisăcile noastre.

Am tras la rândea scândurile late de 30 de centimetri şi groase de $2^1/_2$ centimetri, am tăiat câte patru bucăţi de fiecare stup, lungi de câte un metru, le-am prins bine în cuie de câte 7 centimetri lungime şi, aşezând deasupra-i un capac a cărui margini depăşeau din toate părţile pereţii, am terminat de construit stupul.

În capacul pus deasupra, am făcut o gaură rotundă cu un diametru de 7 centimetri şi i-am potrivit un căpăcel. f. ce?

În peretele din faţă şi cel lateral, am făcut cu un burghiu, câte 5 găuri în diametru cât degetul cel mic; în aceste găuri, am pus nişte ţepuşe ce urmează să sprijine fagurii pe care albinele îi vor clădi. Trei din găurile acestea le-am dat cam la 15 centimetri unele de altele, de sus în jos, şi celelalte două la câte 20 de centimetri mai jos.

Pentru recoltă, i-am construit o cutie tot din scânduri, de o capacitate mai mică decât cea a stupului; înălţimea ei e cât jumătatea ştiubeiului, iar ca lăţime e ceva mai strâmtă decât acoperişul stupului.

În timp ce câmpul e plin de flori şi albinele au nevoie de loc în stup, se scoate, Căline, căpăcelul cel mic şi rotund din capac, se pune cutia de recoltă deasupra şi astfel gaura rămâne loc de trecere pentru albine, ce se vor urca în această cutie de recoltă, pe care, odată umplută, o ridicăm şi o înlocuim cu alta goală.

Am tăiat apoi un urdiniş în partea cea mai joasă a stupului, de o lungime de 15 centimetri şi o înălţime de 7 milimetri.

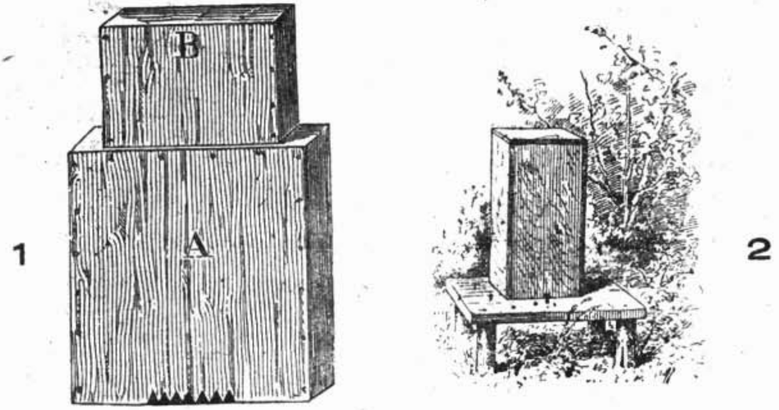


Fig. Nr. 87
Stupi primitivi făcuţi din scânduri. (Layens)
1. A] corpul de stup; B] cutiea pentru recoltă. 2. stup simplu aşezat pe scaun.

— Eu am văzut,—mă întâmpină cu vorba Călin, — că toţi stupii primitivi ai prisecarilor noştri sunt cu urdinişurile cam la mijlocul buduroiului. De ce noi îl tăiem drept jos?

— Cei care procedează altfel decât cum am făcut noi, greşesc cu totul, Căline! Când îţi voiu vorbi, la stupii sistematici mai pe larg, despre însemnătatea urdinişului, vei vedea atunci care e locul cel mai bun de ales. Deocamdată să ţii minte un lucru de căpătenie şi anume: un urdiniş jos ajută albinelor ca să-şi cureţe fundul stupului de toate murdăriile ce cad de sus, şi pe care altfel albinele ar fi nevoite să le ridice până unde e deschizătura, şi apoi să le arunce afară, pe când dacă urdinişul e tăiat jos, ele mătură uşor podeaua stupului şi nu lasă locuri unde să-şi facă culcuş viermele de găselniţă. Apoi, de obiceiu, albinele prelungesc cu greu fagurii mai jos de urdiniş, când acesta e tăiat la mijlocul buduroiului, ceea ce face ca să rămână un gol mare şi nefolosit în stup.

— Dar pentru ce obişnuiesc albinele să clădească numai până la urdiniş când acesta e tăiat sus, şi nu merg până la fund?—mă întrebă băiatul.

— Pentrucă puietul are nevoie de foarte mult aer, care pătrunde însă destul de greu în stupul primitiv printr'un urdiniş mic. Când acesta e aşezat sus şi nu chiar la baza stupului, atunci aerul nu pătrunde îndeajuns la faguri şi astfel puietul ar fi lipsit de aerul trebuincios.

Mai au apoi unii săteni obiceiul, — de frica furtişagului albinelor, — să lipească cu clisă, ori să tragă un muşuroiu de jur împrejurul doagei stupului când acesta stă chiar pe pământ, şi aşa fac cei mai mulţi prisecari la noi. Aerul tot s'ar mai fi strecurat puţin printre marginea de jos a stupului, dar pământul bătut şi clisa lipită nu-i mai dau voie să pătrundă şi chiar dacă albinele clădesc fagurii mai jos decât vrana urdinişului, regina nu depune aici ouă decât cu anevoie căci ea ouă cu pecădere acolo unde simte că e aer destul pentru puietul ei.

Urmarea acestei stări de lucruri e un roit prea timpuriu şi repetat, care slăbeşte stupul, ceea ce face ca stuparul să nu poată lua nici o recoltă.

— Priveşte, Căline, stupul acesta făcut din scânduri; e cel mai simplu şi cel mai bun pentru săteanul nostru, care vrea să facă stupărit primitiv; fiind de o capacitate destul de mare, albinele roiesc mai rar, asigură prin grosimea pereţilor coloniei o căldură îndestulătoare, iar fagurii sunt clădiţi drepţi şi foarte lungi, cât e înălţimea întregului stup.

Mai mult încă, cu acest fel de stupi, se poate face o recoltă bogată. Săteanul, fără să-şi ucidă albinele, scoate mierea ridicând acea cutie patrată pe care el o aşează la timp potrivit peste stupul propriu zis, căci albinele de îndată ce văd loc gol în cutia de deasupra, se urcă sus în ea şi îşi adună acolo prisosul de hrană ca într'un hambar. Când recolta e mare, el poate pune deasupra corpului de stup altă cutie de recoltă în locul celei pline, pe care a luat-o.

Fund n'ai văzut la stupii primitivi din prisaca moşului, dar noi l-am făcut la ai noştri, căci e de un foarte mare folos, deoarce astfel umezeala de jos nu mai dăunează fagurilor, iar şoarecii nu pot intra aşa de uşor, precum o fac când stupii stau de-a-dreptul pe pământ.

Forma urdinişului nostru se deosebeşte de asemenea de cea pe care sătenii obişnuiesc să le-o dea. Ei fac deobiceiu o gaură mare cât o vrană de poloboc, la mijloc, şi o alta mică alături. Vara deschid pe cea mare, pe care însă toamna şi primăvara o ţin lipită. Albinele intră atunci numai prin gaura cea mică. Noi *am dat urdinişului o formă lungăreaţă dinţată, de 10—12 centimetri, cu o înălţime de 7 milimetri,* pentru ca şoarecii să nu poată pătrunde, iar albinele să poată intra în stup mai multe odată şi să nu se îngrămădească în timpul marelui cules. De asemenea, atât cuişoarele puse din centimetru în centimetru, cât şi crestăturile urdinişului, opresc cu totul intrarea în stup a fluturelui *cap de mort* ori a şoriceilor.

Acestui stup nu-i mai trebuie decât, din când în când, să-i dai o văruială bună; e mai frumoasă o prisacă văruită decât una cu stupii urâţi şi negri, şi apoi, culoarea albă a varului răsfrânge razele soarelui şi vara e mai răcoare într'un stup văruit, decât în unul lăsat aşa cum a dat Dumnezeu. Pentru ca varul să se prindă bine de pereţi şi să nu se cojească, vei pune, la stingerea lui, o cantitate de sare de bucătărie, în proporţie de $1^1/_2$ kgr. la 10 kilograme de var, şi o $^1/_2$ kgr. oloiu de floarea soarelui.

Vei alcătui un capac pe deasupra ştiubeiului, ca să-l apere de ploi, făcut fie din vreo scândură mai lată, puţin înclinată într'o parte, ca apa să se scurgă jos, sau o bucată mare de tablă cu o cărămidă deasupra, ca să nu o ia vântul, ori strachini mari de lut puse cu gura în jos. Cel mai bun acoperământ însă pentru stupii primitivi e cel ţuguiat ca o glugă. El e ca o căciulă mare, ţuguieată, ce îmbracă stupul de sus şi până jos, şi se face, fie din mănunchiuri lungi de paie de secară, fie din hlandani de cânepă legaţi la vârf bine cu o sârmă, cu care înconjuri tot stupul de jur împrejur, dându-i în totul înfăţişarea unor mici colibe. În partea de jos a stupului, mai tragi o legătură cu sârmă şi acoperământul e gata. Amănuntele construirii lui, Căline, ţi le voiu da ceva mai departe.

Foloaşele acestui fel de acoperiş sunt numeroase: *poţi ierna stupii afară,* în cele mai bune condiţiuni cu putinţă; ploaia nu poate pătrunde nicăieri, căci alunecă jos fără a se opri pe fund; *căldura din timpul verii nu dăunează de loc coloniei,* căci această căciulă ţine răcoare, iar albinele nu sunt îndemnate să roiască ori să lenevească din cauza căldurii înnăbuşitoare, ce se adună în zilele arzătoare înăuntrul locuinţei lor.

B. STUPI PRIMITIVI DIN PAIE

Acestea sunt şi motivele ce îndeamnă, Căline, pe atâţia stupari să facă stupi primitivi din paie, iar acum în urmă, unii din cei ce se ocupă cu apicultura sistematică, susţin cu drept cuvânt, că cei mai buni stupi sistematici sunt cei cu pereţii groşi făcuţi din paie presate.

Cel puţin în Franţa, rar de se mai văd stupi primitivi făcuţi din scânduri sau buduroaie de copaci, căci mai toţi sunt construiţi din paie. Ei se fac foarte uşor. Noi, — după sfaturile lui Gaget, *) — vom încerca să facem câţiva, pentru că e bine ca în prisaca ta, băiete, să ai de tot felul, ca să poţi să-ţi dai mai bine seama de foloasele sau neajunsurile unui fel sau altul şi apoi, la rându-ţi, să poţi învăţa pe sătenii nevoiaşi, cum să-şi construiească şi ei acest fel de stupi.

Stupul de paie e format din două părţi: *cuibul propriu zis şi capacul conic,* care serveşte în timpul culesului şi de hambar de recoltă pentru miere. Între cuib şi capac este o gaură rotundă cam de 7 centimetri în diametru, ce are un dop ca la stupul de scânduri de mai sus; acest dop se scoate când nectarul porneşte în flori şi astfel albinele, din lipsă de spaţiu în corpul de jos, se urcă în capac, unde grămădesc recolta. Când credem că acest capac e plin, îl desprindem de pe locul lui şi îl înlocuim cu altul gol.

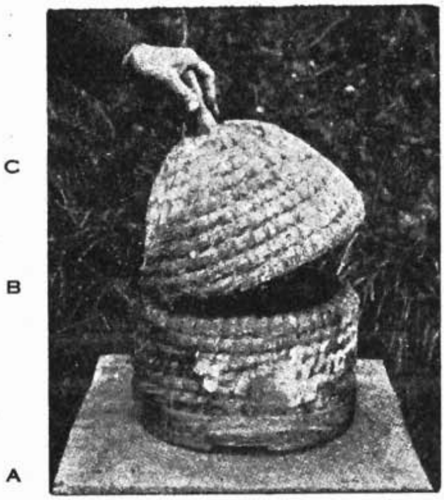


Fig. Nr. 88
Stup primitiv făcut din paie împletite.
A) fundul stupului; B) corpul stupului; C) capacul ce serveşte şi ca hambar de recoltă.

Stupul acesta are o *formă cilindrică* cu o capacitate cam de *40 de litri,* deci îndeajuns ca să adăpostească bine o colonie cu tot ceea ce-i trebuie. *Inălţimea lui e de 35 de centimetri,* adică atât cât e nevoie pentru ca să hotărască albinele să se urce în capac când recolta nu mai are loc în cuib. *Diametrul* acestui cilindru e de *38 de centimetri.*

Tavanul cilindrului, acolo unde vine şi gaura de comunicaţie a cuibului cu capacul de recoltă, va fi întărit cu *2 speteze de nuiele* sau leţişoare, care să-l susţină bine, fără ca să se încovoaie sub greutatea fagurilor ce atârnă de el. În partea de jos a acestui cilindru de paie, rămâne o gaură orizontală şi lungă cam de 10 centimetri, ce serveşte de urdiniş. Capacul care e deci şi hambarul de miere, are forma unui clopot cu o capacitate de 12-15 litri; înălţimea lui e de 20 de centimetri. Baza acestui clopot e puţin mai mică decât circonferinţa tavanului cuibului de dedesubt, pentru ca să se poată rezema bine pe acesta. În cununa de jos dela baza acestui clopot, se înfing două cuie de lemn, care vor prinde capacul de corpul stupului. Capacul va fi apoi legat pe deasupra cu o sârmă, pentru orice întâmplare neprevăzută; după ce toate crăpăturile vor fi lipite cu puţină clisă, stupul va fi gata să primească un roiu.

---

*) „Les abeilles et le miel". (editura Hachette)

Fundul stupului de paie e ca şi la stupul făcut din scândură,—descris mai înainte,—fiind prins şi el de-a-curmezişul cu două chingi ce-i servesc drept picioare. E foarte bine când acest fel de stupi sunt puşi pe nişte picioare fixe, la o oarecare înălţime dela pământ, ca să nu sufere de umezeală şi de şoareci.

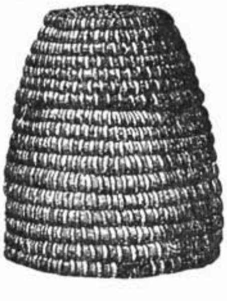


Fig. Nr. 89
Stup primitiv făcut din paie; Stupul e gata de recoltă.

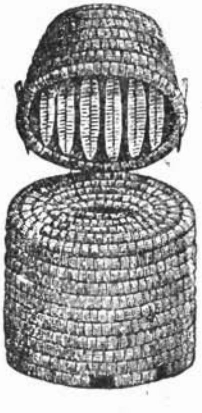


Fig. Nr. 90
Acelaş stup după recoltă. Se văd fagurii clădiţi în capac ce serveşte şi ca magazin de recoltă.

La stupul făcut din scândură, —mulţi prisecari nu folosesc gluga de paie de secară, ca acoperiş; din contra, — la cel făcut din paie, gluga e neaparat trebuincioasă, deoarece stupul trebuie să fie ferit de umezeala ploilor, căci apa se opreşte între împletituri şi-i putrezeşte legăturile, desfăcându-l.

Acest stup, fiind de o capacitate mică, dă adesea o producție neînsemnată și colonia e predispusă să roiască des, și de aceea stuparii care-l construiesc, îl măresc în jos cu încă o magazie de miere, care nu-i altceva decât un colac cilindric cu diametrul întocmai cât cel al corpului de stup și de o înălțime de 20-25 centimetri; acest colac se așează dedesupt, de-a-dreptul pe fundul stupului și peste el se pune corpul propriu zis al stupului, care și-a mărit astfel capacitatea. În această situație nouă, regina are loc în deajuns unde să-și desvolte cuibul, căci albinele vor prelungi repede fagurii din corpul stupului până jos la fund, ridicând în hambarul de miere de sus, adică în capacul stupului, prisosul de recoltă, pe care stuparul o poate ușor lua mai târziu.

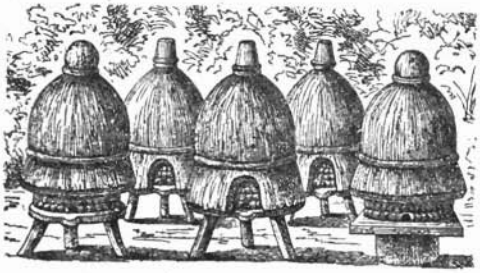


Fig. Nr. 91
Stupi primitivi împletiți din paie cu învelișul lor făcut din paie de secară.

— Ca să facem un stup, Căline, alegem, — după sfatul aceluiaș autor, — paie de secară din cele mai bune, mai lungi, mai subțiri și care nu au fost treerate cu mașina, ci bătute la spic cu mlăgiul. De-asemenea, avem nevoie de un inel de fier cu un diametru de 25 milimetri, de o sulă mai mare, și de niște sârmă galvanizată No. 5. Cine nu are sârmă, — și mai ales sătenii, — pot face legătura cununelor cu jupuitură (fâșii) din cojirea nuielelor de alun sau tei, atunci când mâzga (seva) nu e pornită. Le curăță bine de albeața de pe ele, le subțiează cu muchea unui cuțit și le lasă să se usuce. Când au nevoie să împletească cu ele stupii, le udă bine ca să le dea mlădierea trebuincioasă împletitului.

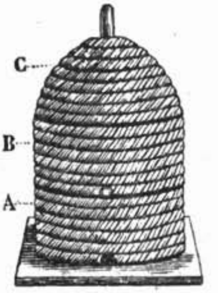


Fig. Nr. 92
Stup primitiv din paie cu două magazii de recoltă.
C) capacul stupului servește de hambar. B) corpul propriu zis al stupului și care servește de cuib; A) magazie de recoltă sau colacul ce se pune dedesubt și care mărește capacitatea stupului.

*

După ce ne-am pregătit tot acest material, am început să construim mai întâi cuibul stupului (B), pornind drept din mijlocul tavanului, lăsând locul gol pentru gaura de trecere spre catul de miere (C).

Am umplut inelul cu un mănunchiu de paie, aşezând toate spicele în aceeaşi direcţie, dar cu vârfurile nu la acelaşi nivel, ci unele mai înainte şi altele mai în urmă şi din jumătate în jumătate de centimetru, le-am legat strâns cu sârmă. După ce-am isprăvit această cunună, i-am legat capetele ca să o facem ca un colac, lângă care am început să adăogăm câte o cunună lungă de paie, prinsă la fiecare învârtitură bine de cea vecină, împletită mai înainte. Inelul l-am ţinut plin cu paie, adăogând mereu, în mijlocul lui, mici mănunchiuri de paie de secară. Vârfurile care ieşeau afară din cunună, le-am tăiat cu nişte foarfece.

Dacă am fi fost nevoiţi să împletim cu jupuituri de mlajă, ar fi trebuit să luăm fibrele făşiilor de-a-lungul lor, adică de la capătul cel mai subţire, pentru că altfel jupuitura se scămoşează şi se prinde între paie atunci când coasem cu ea cununa. Când firul jupuiturii se termină, legăm capătul de un alt fir—tot la capătul subţire—şi mergem tot aşa mai departe. Legăturile cununilor trebuiesc făcute între ele foarte strâns unele de altele, pentru a da stupului o trăinicie cât mai mare.

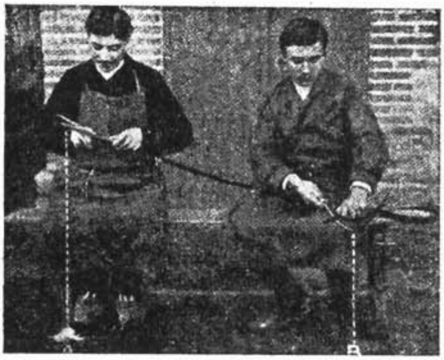


Fig. Nr. 93
Construirea stupilor din paie.
Lucrătorul A. jupoaie coaja de pe o crenguţă de teiu.
Lucrătorul B. curăţă de mâzgă coaja subţiind-o, ca să poată scoate fibrele din ea.

Ajungând astfel cu împletitul cununilor până în partea de jos a stupului, am împuţinat din ce în ce paiele din inel, astfel încât am terminat cununa pe nesimţite. Am tăiat apoi cu un cuţit în paie, locul urdinişului şi am întărit cu sârmă marginile paielor tăiate, isprăvind în felul acesta corpul propriu zis al stupului nostru.

Catul de miere, care de fapt e şi capacul stupului, l-am făcut tot aşa, începând de sus şi terminând clopotul în partea lui de jos; atunci când a atins înălţimea de 20 de centimetri, i-am înfipt apoi sus în vârf o ţepuşă de stejar prinsă cu două beţişoare puse de-a-curmezişul: unul în afara coşului de paie şi altul înăuntrul său, pentru ca ţepuşa să nu iasă atunci când îl vom trage în sus. Această ţepuşă serveşte la o mânuire mai uşoară a acestui capac, care e, după cum ai văzut, şi hambar de miere (C), şi în deosebi sprijină în ea gluga de paie sau hlandani, pe care o vom pune deasupra stupului.

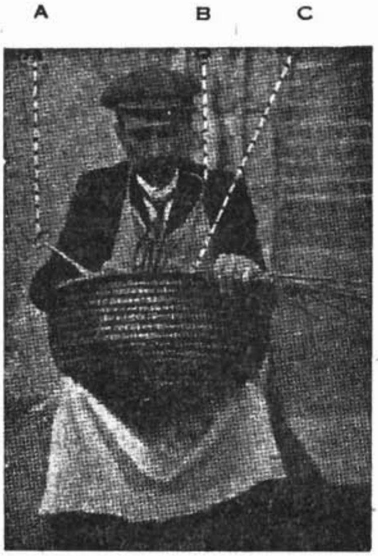


Fig. Nr. 94
Lucrător ce împleteşte stupul din paie.
A) sulă ; B) capătul sforii, a sârmei ori a jupuiturei ; C) inelul care ţine paiele strânse în cunună.

— Iată, Căline, gata şi stupul de paie; acest stup e cel mai prielnic vieţii unei colonii, căci paiele fiind rele conducătoare de căldură, cuibul nu simte nici o schimbare de temperatură din afară, şi puietul se desvoltă foarte bine pe vremea cea mai rea. Acest lucru e una din cele mai însemnate probleme în stupărit, căci cine se gândeşte să facă stupi ca să ferească albinele de frig, nu o face propriu zis de teamă că iarna ele ar putea îngheţa,—căci multe roiuri iernează foarte bine afară prin păduri,—ci mai ales de teama acestor schimbări de temperatură ce s'ar resimţi în cuib, în timpul primăverilor şi toamnelor reci, frig care opreşte desvoltarea coloniei, dacă nu chiar o primejduieşte prin moartea puietului. În această privinţă, stupii de paie sunt cei mai buni.

Un sătean care şi-ar construi astfel de stupi, pe lângă foloasele de mai sus, ar avea şi pe cel al unei însemnate economii ca preţ, căci materialul, adică paiele, nu-l costă nimic, iar timpul ce îl cere construirea lor, îl găseşte în lungile nopţi de iarnă, când, strâns în casă cu toţi ai lui lângă sobă, sporovăieşte, şi mâinele-i împletesc, iar norocul îi vine în casă pe uşa cea mare.

C. STUPI PRIMITIVI DE RĂCHITĂ

Stupii de răchită se împletesc uşor, ca nişte coşuri, de aceeaşi mărime cu stupul de paie, şi când sunt gata, li se lipesc cu clisă crăpăturile; ei nu sunt aşa de buni, apoi sunt şi cei mai primitivi, căci nu ţin cald iar prin crăpături pot să-şi facă cuib furnicile şi alte gângănii. Pe lângă aceste neajunsuri, e greu să construim acestor stupi magazii de recoltă, căci se lucrează anevoios şi nu se pot prinde atât de bine pe corpul stupului, ca la cei construiţi din paie.

După sfatul lui Arnold din cartea sa „Ruchers modernes“, iată cum se face un astfel de stup: „Iei un băţ rotund, lung de 25-30 de centimetri şi gros de 4-5 centimetri, ce va servi drept mâner şi sprijinitor pentru împletitura stupului. La 12 centimetri mai jos de vârful său, faci patru găuri crucişe, în care se vor înţepeni bine capetele a patru nuiele de alun sau răchită, împrejurul cărora vei face împletitura cu mladă de pădure sau lozie. Mai întâi vei aşeza o cruciuliţă care străbate băţul dintr'o parte în alta şi reţine aceste prime patru coarde de alun. Pui apoi în capătul celălalt al băţului două curmezişe orizontale, aşezate în cruce, care vor sprijini fagurii clădiţi ca să nu se dărâme. Impletitura o vei face trecând mlădiţele, când pe dedesuptul, când pe deasupra celor patru coarde. Faci apoi loc între primele goluri ale împletiturii, între

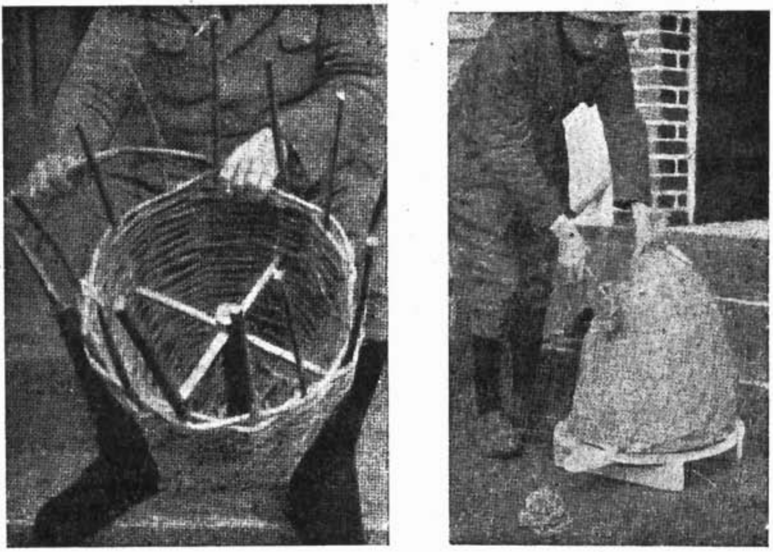


Fig. Nr. 95 şi 96

Construirea stupilor din răchită. (Arnold)

A) Cum se împleteşte stupul din răchită; B) Stupul odată gata făcut, se lipeşte.

care pui alte patru coarde, care se prind la rândul lor în împletitura mlădiţelor, şi tot aşa vei adăuga aceste coarde de sprijin, până ce numărul lor va ajunge la 13 sau 15; să fie însă număr fără soţ. Mergi astfel mai departe cu împletitul până ce coşul ia forma unui clopot cât mai regulat cu putinţă. Crucile de sprijin ale fagurilor rămân înţepenite astfel înăuntru. Când crezi că înălţimea stupului e potrivită, te opreşti cu împletitul întorcând vârful coardelor în golurile împletiturii, astfel ca să formezi ca o margine în care tai urdinişul. Poţi prinde de asemenea, prin cuie sau sârmă, de jur împrejurul marginii, o scoarţă de fag subţire şi mlădioasă, în care tai urdinişul, căruia îi pui o gratie de tablă pe unde numai albinele să poată străbate, dacă stuparului cumva îi e teamă ca şoarecii să nu pătrundă înăuntru. După ce-ai terminat stupul, faci un fund din scânduri cu chingi de stejar dedesubt; apoi, pregătind lut în care amesteci, în părţi egale, pământ cu baligă de vacă, lipeşti pereţii pe dinafară cu o mistrie, astfel încât să nu rămână nici cea mai mică crăpătură.

*

D. CONSTRUIREA GLUGILOR DE PAIE, PENTRU ACOPERIT STUPII PRIMITIVI.

Trebuie însă să-i faci neapărat o glugă de paie de secară, care să apere albinele de umezeală şi frig. În acest scop, încă de cu vară ne-am ales din lanul de secară, snopii cei mai înalţi, pe care i-am bătut cu mlăgiul la vârfuri, fără să stricăm paiele.

De fiecare stup ne trebuie cel puţin o jumătate de snop pentru această mantie ţuguiată cu care-l învelim.

Am luat paiele şi le-am legat bine cu jupuitură de teiu pusă în mai multe fire, cam la 30 de centimetri mai jos de spice.

Ţinând bine cu mâna de deasupra legăturii, am dat toate paiele peste cap, mănunchiu cu mănunchiu, ca şi când am întoarce pe dos un deget de mănuşă de i-ar rămâne vârful nescos; în această poziţie, vârfurile spicelor vin înăuntru, întoarse în jos şi apărate cu totul de ploaie; am mai făcut apoi încă o legătură pe dinafară tot la 30 de centimetri mai jos de vârful întors şi, ducându-ne la unul din stupii împletiţi mai înainte, am aşezat mantia de paie peste toată suprafaţa lui astfel, încât în toate părţile paiele să aibă aceeaşi grosime. Cu două andrele cu urechi mari, din cele cu care se cos sacii, am cusut de jur împrejur paiele, mănunchiu cu mănunchiu, cu jupuitură de teiu; e şi mai bine când te foloseşti de sârmă albă galvanizată, subţire, No. 5, căci aceste glugi ţin astfel ani de zile.

După ce-am întărit mantia de paie prin cusătură, cu nişte foarfece de curăţit copacii, am retezat drept marginea de jos, astfel încât această mantie să acopere bine toată suprafaţa stupului şi să se razeme pe fundul acestuia. În dreptul urdinişului, am tăiat o poartă mare, dreptunghiulară, lată cât urdinişul şi înaltă cam de zece centimetri.

Glugile erau astfel gata.

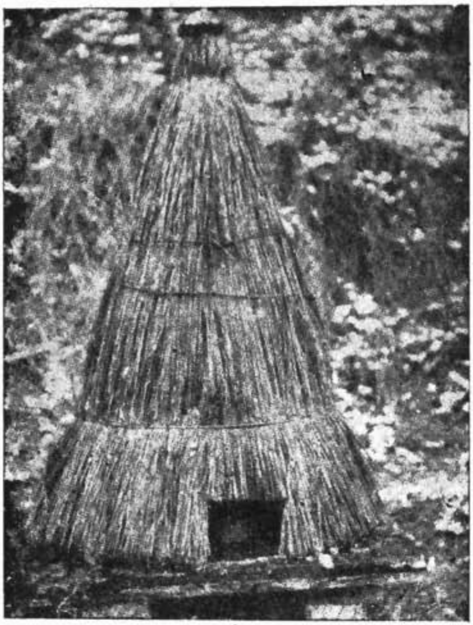


Fig. Nr. 97
Înveliş din paie de secară, ce se pune peste stupii primitivi.

Pe cele făcute pentru stupii de scândură, le-am lăsat mult mai lungi ca să-i putem acoperi până jos.

În unele părţi, Căline, stuparii obişnuiesc să facă aceste glugi din stuf sau hlandani de cânepă; sunt foarte bune şi acestea, dar sunt prea greoaie la mânuit, se mlădie anevoie şi nu îmbracă destul de bine peste tot întregul stup.

Glugile de hlandani de cânepă aduc însă un mare folos şi anume feresc stupii de fluturele de găselniţă şi de furnici, căci mirosul cânepei le este cu totul nesuferit multor insecte.

Albinele însă par că nu disprețuiesc acest miros, întrucât se simt foarte bine în stupii acoperiți cu astfel de glugi.

*

E. STUPI PRIMITIVI DIN SCORBURI DE COPACI

Într'o zi, ducându-ne să mai vedem ce fac albinele vecinului nostru, am găsit acolo și pe un bătrân cioplitor de stupi țărănești, cu care am căutat să intru în vorbă, ca să aflu cum lucrează el din copaci acele frumoase buduroaie, pe care le crestează înflorindu-le așa de minunat.

— Te rog, moș Trohine, spune-ne și nouă, ca să învețe și băiatul meu, cum faci d-ta minunea asta, că dintr'un copac urât și scorburos, scoți o mândrețe de stup de par'că nu l-a atins mână de om.

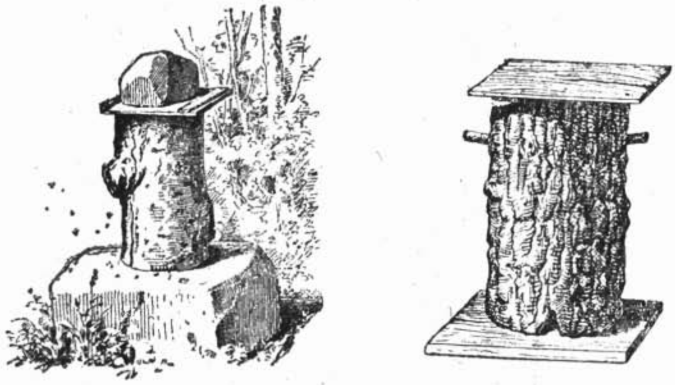


Fig. Nr. 98
Stupi primitivi făcuți din scorburi de copaci.

Moșneagul, râzând mulțumit, porni să ne spună: Apoi, să vezi d-ta, că nu toți copacii sunt buni de treaba asta și dacă Dumnezeu n'ar mai da și putreziciune în unii din ei câteodată, greu ai mai vedea stupi din corobană de copac, prin prisăcile noastre. Așa, în căutarea lor, alerg și eu prin cele păduri cu copaci bătrâni, ciocănesc pe unul, trec la altul și când aud că înăuntru copacul sună a scorbură, îl însemn și-l dau jos. Iau din el numai ce nu le trebuie altora, adică numai trunchiul găunos și putred înăuntru, îl duc acasă, îl scurtez după măsură,—de vreun metru înălțime,—îl cojesc și îl pun apoi deasupra unui cotlon cât gura lui de mare, și dau foc pe dedesubt, ca să ardă toată pustia ceea de putreziciune. Când văd c'am ajuns la lemnul tare, îl ridic de pe foc, şi cu o custură lungă şi tăioasă, încep să curăţ arsura, îl netezesc ca pe o oală, îi potrivesc un fund, îi fac ţepuşele de care să se ţină fagurii, îi dau jos o vrană rotundă ca urdiniş, şi iată cum îmi fac buduroiul.

— Dar în capul de sus nu mai faci o gaură, moşule?— spusei eu.

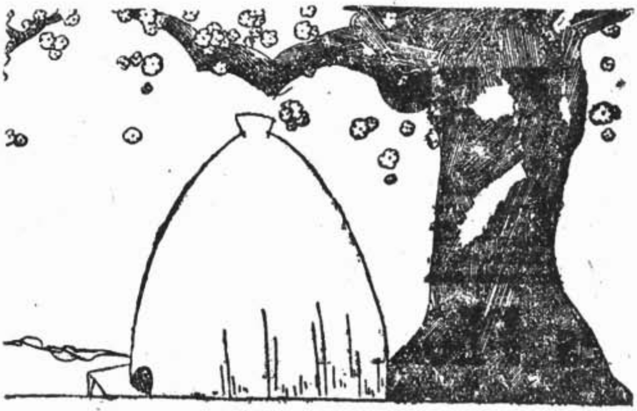
Bătrânul mă privi cu ochi miraţi şi iscoditori, să vadă dacă nu vreau să râd de el, şi-mi întoarce vorba în felul lui:

— Că doar n'ai fi vrând ca albinele să sboare pe acolo în cer! Vrană le-am dat jos, pe unde să intre; ce nevoie mai au oare de una şi în capac?

Dar când i-am arătat ce folos ar avea orice stupar dacă, pe vremea cât nectarul e din plin la câmp, ar pune deasupra buduroiului o cutie goală, în care albinele să-şi adune recolta, fără ca să mai tai fagurii de jos ucizând atâta amar de puiet, şi când i-am spus ce uşor e de mânuit o asemenea magazie de miere, în care fagurii sunt albi ca spuma laptelui,—căci regina nu ouă în ei, — bătrânul a înţeles foloasele acestei cutii, a dat blajin din cap şi a spus într'un târziu:

— Da, chiar aşa, domnule, şi să ştii că am s'o fac şi pe asta, căci bun lucru m'ai povăţuit! Omul de bătrân moare, şi tot mai are de învăţat!

După ce am dat să facă şi pentru băiatul meu zece buduroaie, ne-am luat ziua bună dela gazdă şi dela bătrân, şi am mânat sania spre casă.



CAPITOLUL III

CONDUCEREA UNEI PRISACI PRIMITIVE

LUCRARI DE PRIMAVARA

Iarna a trecut ca un vis; păr'că eram acum osteniţi de prea multă odihnă; nerăbdarea de a-mi vedea iarăşi voioasele albine sburând prin prisacă, îmi umplea toată fiinţa. Mereu mă uitam la termometru şi la barometru. Am făcut toate pregătirele pentru stupii mei, cât şi pentru noua prisacă a băiatului.

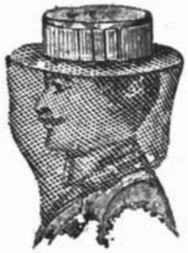


Fig. Nr. 99
Voal pentru faţă.

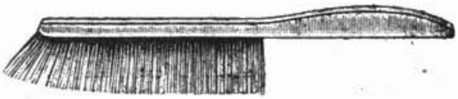


Fig. Nr. 100
Perie pentru măturat albinele.

Fig. Nr. 101
Custură sau cuţit lung şi întors la cele două capete, pentru retezat fagurii din stupii primitivi.

I-am cumpărat un afumător, o perie de măturat albinele şi o mască de faţă.

La fierarul din sat, i-am construit o custură, un fel de cuţit lung cu o îndoitură la un capăt ca un vătraiu de sobă, ascuţit însă pe la margini, iar la capătul celălalt teşit şi lat ca o daltă.

*

A. ORÂNDUIREA LOCULUI PRISĂCII PRIMITIVE

Când cele dintâi zile ale lui Martie începură să încălzească pământul, când văile prinseră a vui de apele zăpezilor topite și mugurii copacilor să se trezească din somnul lor iernatic, mă hotării să aleg împreună cu Călin, loc pentru prisaca lui, chiar lângă casă, ținând seama că acolo stupii sunt mai la adăpost, feriți de vânturi, și unde cei câțiva copaci ai micii livezi, dau o umbră îndestulătoare. Un gard de nuiele făcut cu o portiță și un pârleaz a înconjurat apoi noua așezare și Călin începu el singur să lucreze cu multă tragere de inimă.

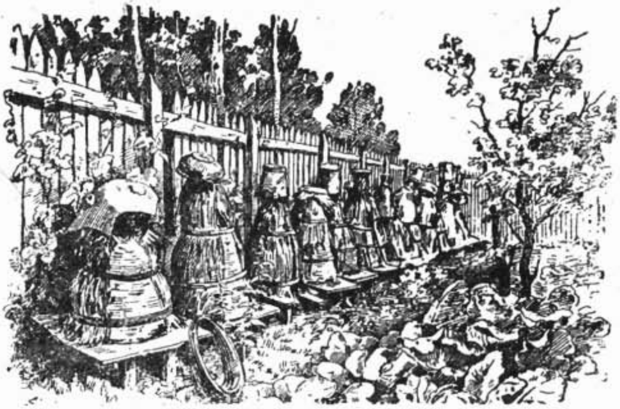


Fig. Nr. 102
Prisacă de stupi primitivi, adăpostită lângă un gard. (Layens)

Și-a săpăluit locul de n'a mai rămas nici un fir de iarbă pe el, a adus câteva căruțe cu nisip uscat și prunduit pe care l-a așternut pe locul unde vor sta stupii, și apoi a bătut din doi în doi metri, aliniând ca la armată, douăzeci de pari sănătoși și lungi de un metru, de care vor fi legați stupii. A așezat fundurile stupilor, aducând acolo și capacele lor, iar în fața rândurilor unde vor sta stupii, a semănat patru straturi de flori, din care n'a lipsit bine înțeles, busuiocul albinelor, sau mătăciunea, cum îi mai zice pe la țară, pentru ca albinele să-l aibă la îndemână, la vremea roitului.

*

a) Pregătiri pentru transportul stupilor.

După ce au fost pregătite toate acestea, am luat două căruțe cu boi, ca să aducem acasă stupii cumpărați din toamnă.

— Dar de ce cu boi și nu cu cai, căci astfel i-am aduce mai repede ? — mă întreabă Călin.

— E mult mai bine, Căline, *să facem transportul cu boi*, pentrucă merg mult mai încet, opresc bine la vale şi nu smuncesc căruţa când trec vreun hogaş de apă; boii sunt cuminţi şi răbdători când se întâmplă ca vreo albină să scape prin vreo gaură nevăzută de stupar şi înţeapă animalele. Îi putem atunci desjuga repede, îndepărtându-i când albinele se întărâtă, până ce potolim colonia răsvrătită.

Dacă cumva însă într'o regiune n'am găsit boi şi am fi siliţi să transportăm stupii în căruţe cu cai, atunci vom avea grijă ca hamurile să fie prinse aşa fel, încât să le putem desprinde repede, ca să scoatem caii cât mai iute dela căruţă, căci aceştia sunt foarte nervoşi de îndată ce îi înţeapă o albină, ori numai le bâzâie pe la bot. Nu-s rare întâmplările de felul acesta, când o înţepătură de albină poate aduce o întreagă nenorocire! Un cal înţepat se trânteşte în ham ori dă să fugă, svârle şi loveşte cu copitele stupii din căruţă, dă drumul la alte albine, care, supărate deja de sdruncinul drumului, se reped asupra oamenilor şi animalelor, aşa de multe încât câteodată îi ucid. Îşi poate oricine închipui ce prăpăd poate aduce o întâmplare de felul acesta, atât pentru cărăuş cât şi pentru animale, primejduindu-le chiar vieaţa.

Pentru înlăturarea unor astfel de întâmplări, fiecare cărăuş trebuie să aibă cu el două cearşafuri, levicere sau pături, cu care să acopere caii dacă vede că albinele încep să iasă pe undeva; îi va deshăma, ducându-i ceva mai departe, va drege repede gaura cu pricina şi va afuma albinele ieşite, pe care e bine chiar să le şi ucidă. Când totul se linişteşte, abia atunci va aduce caii şi-i va înhăma ca să pornească mai departe. E bine ca afumătorul să fie aprins tot timpul şi să fumege din belşug, iar cărăuşul să aibă totdeauna la îndemână, puţină baligă proaspătă de vacă, ca să poată lipi găurile sau crăpăturile pe unde ies albinele.

Numai în aceste condiţiuni, Căline, vei pleca la drum ca să-ţi aduci stupii de undeva, ori să ţi-i transporţi la pădure.

De sigur că pentru cel ce poate face aceste transporturi cu vreun auto-camion, căruţă pe arcuri, etc., e mult mai bine, căci astfel va înlătura şi sdruncinătura şi accidentele de oameni şi animale, despre care ţi-am vorbit.

*

B. CUM SE CERCETEAZĂ ŞI SE ALEG STUPII PRIMITIVI

Pe la amiezi, când soarele era cald şi lumina din plin, am ajuns la prisecarul nostru; ograda vuia de sborul albinelor care împânzeau cerul în căutarea polenului şi a apei trebuincioase creşterii puietului.

În prisacă stupii erau înşiruiţi frumos; în faţa fiecăruia era presărat nisip iar straturile semănate cu flori, stăteau mărginite cu chenare de brazde verzi.

— Ei, a venit şi sorocul târgului, prietene, — îi spuseiu gospodarului dându-i bineţe, iar el, bucuros că ne vede, ne pofti în casă să ne cinstească cu faguri frumoşi şi albi, mândria fiecărui stupar, când are mosafiri. Şi după ce orânduirea de gazdă şi oaspe a fost cu tot dichisul îndeplinită, ne-am dus în prisacă să alegem stupii.

— Ia seama, Căline, — îi spuseiu băiatului, — la tot ce facem acum, căci trebuie să ştii că'n felul acesta vei cerceta, alege şi transporta altă dată, tu singur, stupii tăi.

Aceşti stupi primitivi sunt mult mai greu de cercetat, — şi deci de ales, — decât cei sistematici; pe aceştia nu-i putem deschide ca să-i vedem înăuntru cu de-a-măruntul *proviziile, populaţia, regina, starea puietului şi a fagurilor, precum şi sănătatea generală a coloniei.* Toate acestea la primitivi le faci mai mult sau mai puţin cu aproximaţie.

a) Proviziile, le vei afla cântărind în mână ştiubeiul cu albine; vei scădea de sigur greutatea aproximativă a stupului gol, plus 2—$2^1/_2$ kgr. greutatea albinelor şi a fagurilor, după cum populaţia e mai mare sau mai mică, iar fagurii mai lungi, mai mari, mai vechi sau mai noi.

b) Populaţia o socoteşti după numărul albinelor din stupul pe care-l cercetezi, după ghemul mare ori mic ce-l formează, după numărul fagurilor ocupaţi de ele şi după răspândirea albinelor pe faguri. Numărul albinelor îl afli uşor, dacă, — stând lângă urdinişul stupului timp de un minut cu ceasornicul în mână, într'o zi caldă, când multe albine se duc la câmp după apă şi polen, — numeri pe cele ce sosesc în acest timp; dacă ele ating numărul de *30* înseamnă că *populaţia aceea e foarte bună, 20, bună iar 10, slăbuţă.* Sub această cifră, stupul e socotit slab. Bâzâitul mai puternic ori mai încet al unei colonii, când îi dai puţin fum, îţi dă iarăşi putinţa de a cunoaşte puterea coloniei. Dacă acest bâzâit e însă prelung şi plângător, deşi populaţia e mare, va fi dovadă că stupul e lipsit de regină.

c) Lipsa reginei o mai poţi controla după puietul, care acum primăvara, e strâns în mijlocul ghemului.

d) Starea fagurilor e uşor de aflat, căci după culoare îţi vei da seama de vechimea lor: fagurii negri şi tari sunt vechi, cei bruni cu mărginile galbene sunt de un an, iar cei ce au o culoare galben-deschisă sunt din vara trecută; cei albi de sigur că sunt cei mai noi şi în ei au păstrat albinele comoara dulce a florilor. Dacă unii din aceştia, în partea lor de jos, au o culoare alb-verzuie, ce seamănă cu mucegaiul, şi dacă fagurii chiar au un astfel de miros, să ştii că stupul a suferit în timpul iernii de prea multă umezeală. Dacă mucegaiul nu s'a întins prea mult, nu-i nici o primejdie, dar dacă a prins toţi fagurii ajungând până la cel mijlocaş, sus în spre puiet, stupul acela nu trebuie să-l alegi, căci poate fi bolnav de *împietrirea puietului,* boală provocată de ciuperca mucegaiului.

e) Starea sanitară a coloniei, o poţi cerceta urmărind întâi albinele ce intră şi ies pe urdiniş; dacă din ele sunt unele cu pântecele umflat, negru-strălucitor, şi dacă numărul lor e mare, să ştii că ele nu prea sunt sănătoase. Prinzând una din acestea, şi scoţându-i acul şi intestinul,—pe care uşor îl vei putea trage afară, dacă vei apuca cu unghiile ultimul segment al abdomenului, — te vei putea convinge dacă e plin cu materii fecale în cantitate prea mare; culoarea intestinului trebuie să fie castanie-deschis; dacă va fi alb-văros, e sigur că albinele sunt bolnave de acea boală numită *nosema,* despre care îţi voiu vorbi la timpul potrivit.

Uitându-te la faguri, poţi cunoaşte uşor dacă stupul e bolnav sau nu; dacă el va fi pătat pe alocuri de pete ruginii, el a fost şi este poate încă bolnav.

Când petele vor fi prea dese, aproape pe toată suprafaţa de jos a tuturor fagurilor, cât şi pe doaga buduroiului, şi când te va isbi un miros caracteristic de materii fecale ale albinei, să ştii că acel stup e bolnav cel puţin de *diaree,* dacă nu cumva eşti în faţa primelor semne ale bolilor *acariosa* ori *nosema,* boli care au cam aceleaşi simptome.

Un miros puturos de mortăciune îţi va arăta de asemenea, că te afli în faţa celei mai primejdioase boli, numită *pesta albinelor* sau *putrezirea puietului,* şi nu numai că nu trebuie să cumperi acel stup, dar te vei feri cu desăvârşire de a mai cumpăra sau de a te mai atinge de acea prisacă. Ducându-te acasă, înainte de a umbla la stupii tăi, te vei desinfecta bine, pentrucă nu se cunosc încă precis nici până azi, mijloacele şi căile pe care se răspândeşte această gravă boală.

Astfel, Căline, ridicându-i rând pe rând, stup cu stup, şi cercetându-i amănunţit asupra tuturor acestor condiţiuni de îndeplinit, vei însemna cu numere pe o foaie de hârtie, pe fiecare cu caracteristica lui, făcând un semn anume celor ce nu merită prea multă atenţie.

*

Bătrânul prisecar stătea şi asculta cu multă atenţie tot ceea ce-i spuneam băiatului în privinţa feluritelor situaţii de care s'ar putea lovi în cercetarea stupilor unei prisăci, şi, cu oarecare sfială, mă rugă să iau pe rând stupii şi să-i arăt ce ar fi de făcut pentru fiecare stup din prisaca lui, care n'ar fi în bună regulă.

Timp era destul până seara; stupi răi, bolnavi ori slabi, avea puţini bătrânul, faţă de numărul mare al celor din prisacă, iar eu, ştiind cât îi va fi de folositoare şi lui Călin o astfel de lecţie practică, primii bucuros propunerea. Cunoşteam stupii slabi sau îndoielnici ai moşului, căci încă de pe când i-am cercetat, îi însemnasem cu creta pe cei ce-mi dăduseră prilej de îngrijorare, aşa că m'am dus de-a-dreptul la dânşii, arătând ce are şi ce-i trebuie fiecăruia.

Iată care era situaţia:

I) Stup slab.

Primul stup însemnat era slab ca provizii; luat în mână de abia trăgea câteva kilograme; populaţia era numeroasă; puiet se vedea destul de bine, desvoltat în mijlocul a doi faguri.

— Pe acesta moşule, trebuie să-l hrăneşti de îndată; fiindcă văd că ai faguri din anul trecut, deseară să pui miere sub stup, într'o strachină aşezată pe o cărămidă fierbinte; aceasta încălzeşte interiorul stupului şi albinele vor căra, până dimineaţa, în fagurii goi de sus, mierea ce le-o dai. Să cauţi să-l ajuţi cu cel puţin 6-7 kilograme de miere în faguri, pentrucă nevoiea e mare şi colonia nu-i aşa de puternică; altfel i-ar fi trebuit mult mai mult şi pentrucă le-ar veni greu albinelor să care dintr'odată o atât de mare cantitate de miere, să le-o dai două-trei zile de-a-rândul.

II) Stup muribund de foame.

Un alt stup era într'atâta de lipsit de hrană, încât albinele erau, parte din ele moarte pe fund, parte vârîte cu capul în fundul celulelor şi nici una nu mai mişca.

— Pe acesta, moş Dumitre, du-l de îndată în casă. Albinele de pe fund, pune-le într'un şervet lângă sobă. Fă puţină *mursă de miere cu apă,* stropeşte cu gura peste *albinele* de pe şervet cât şi pe cele ce mai sunt între faguri, după ce vei întoarce stupul cu gura în sus, punându-l la căldură după sobă. Peste un ceas, când albinele s'au desmorţit, scoate stupul de acolo, mai stropeşte odată cu mursă de miere, răstoarnă albinele pe care le-ai înviat, de pe şervet în stup, şi du-l pe acesta apoi afară la locul lui. Dacă e roiu din anul trecut,—cum e acesta,—sănătos şi bun, dându-i opt-nouă kilograme de miere în faguri, ca la cel de mai 'nainte, îl vei putea scăpa de la pieire.

Dacă stupul are populaţie mică, regină bătrână, sau prilejuieşte alte îndoieli, e păcat de cheltuială; vei scoate albinele din el şi le vei uni cu cele dintr'un alt stup.

— Dar cum se unesc oare albinele, — îmi întâmpină vorba bătrânul, — căci eu ştiu că albinele nu se îngăduie una cu alta, cele dintr'un stup cu cele din alt stup?

III) Stup besmetic şi reunirea lui cu unul slab.

— Iată moşule, ai prilejul să vezi chiar acum, cum se face această operaţie. Chiar aici alături, e un stup ce n'are regină; provizii are din belşug, populaţia însă e mică. În mijlocul cuibului se vede puietul de trântor şi pe acesta îl bănuieşti după căpăcelele bombate, deşi puietul stă în celule de lucrătoare. Tăind fâşii din fagurele mijlocaş, vei căuta în celule până vei da de puiet. Dacă acesta e de trântor crescut în celule de lucrătoare, nu încape nici o îndoială că acel stup e besmetic, adică ori că n'are regină şi albinele ouătoare caută să o înlocuiască, ori stupul are o regină prea bătrână şi cu totul sleită de puteri. Dacă vreai să ştii în care din aceste situaţii te găseşti, află că de vei întâlni mai multe ouă ce stau grămadă la un loc în aceeaşi celulă, vei fi sigur că albinele ouătoare şi-au început opera lor, şi stupul nu are deloc regină, în care caz e foarte bine să faci unirea stupilor. Dacă puietul e însă risipit ici şi colo în celule bombate, dar şi cu puiet de albină lucrătoare, şi fără ca ouăle să fie grămadă câte 3-4 într'o celulă, să ştii că acel stup are, sau o regină bătrână,—ceea ce nu se prea cunoaşte chiar la începutul primăverii,—sau, ceea ce e mai sigur, stupul e bolnav şi e mare primejdie nu numai pentru cel cu care-l uneşti, dar pentru toată prisaca. E mai bine să-i dai fum cu pucioasă şi să-l distrugi; mierea să n'o dai albinelor, ci s'o consumi în gospodăria d-tale, iar ceara, dacă o vinzi, să spui să facă din ea lumânări, căci dacă ar lua-o prisecari din cei cu stupi sistematici şi-ar face din ea faguri presaţi pentru ramele lor, boala ar putea să apară şi la ei. În cazul de faţă însă, cum stupul vecin e numai besmetic, e bine să uneşti coloniile, căci altfel pierzi albinele ce-au mai rămas, iar stupul va fi o cauză neîncetată de furtişag în prisacă.

Iată, moşule, colonia aceasta, nu numai că n'are regină, dar şi-a făcut şi albine ouătoare; de sigur că a fost orfan încă de cu toamnă. Acest stup nu numai că nu va progresa, dar îşi va pierde zilnic populaţia, care se va micşora, şi albinele hoaţe cu siguranţă că-l vor ataca. De aceea, trebuie să scoţi albinele din el, să le dai stupului de alături, pe care l-am înviat, să-l împuterniceşti astfel pe acesta cu populaţia celui besmetic; fagurii cu hrană din acesta din urmă, îi vei scoate şi vei hrăni cu ei populaţia unită, care va duce mierea din ei în fagurii goi de sus.

1) Cum se face unirea stupilor între ei?

— Cred că ai, moşule, prin gospodăria d-tale, adunată de prin ocoalele vitelor, aceea ciupercă ce se chiamă *beşica porcului* sau *beşica lupului*, cum îi mai zice prin alte părţi, şi pe care învăţaţii o numesc *Lycoperdon*. De obiceiu, sătenii o adună, căci e bună de leac; când o vită sângerează sau are o rană, praful din ea opreşte sângele şi vindecă de grabă.

Bătrânul mi-a şi adus-o îndată.

— Vezi, Căline, aceasta e o ciupercă, ce creşte prin locuri grase şi e ca o beşică; când se coace, ea se sparge singură şi aruncă sporii în toate părţile, căci astfel se înmulţeşte. Ea are puterea de a înnăbuşi albinele, care, afumate într'o anumită măsură, ameţesc; când fumul e dat în cantităţi prea mari, le poate chiar ucide. Interesant e să ştii că albinele ameţite cu această ciupercă, îşi pierd memoria locului; deci, cele pe care le vom afuma acum şi le vom uni, odată trezite în noua casă şi în tovărăşia altor albine, se vor crede că sunt la ele acasă, cu vechile lor tovarăşe şi se vor apuca îndată de lucru, ca şi când nimic nu s'ar fi schimbat în vieaţa stupului.

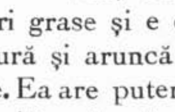


Fig. Nr. 103
Ciuperca Lycoperdon
sau beşica porcului.

Când n'ai această ciupercă la îndemână, poţi afuma tot cu acelaşi efect, punând în afumător un ghemotoc de cârpe ce-au fost muiate de cu seară şi apoi uscate, într'o soluţie de *5 grame salpetru, la o jumătate de pahar cu apă;* apa se evaporează iar salpetrul rămâne în cârpe şi când le aprindem, vaporii ameţesc albinele. E nevoie însă ca salpetrul să fie cumpărat dela farmacie, ca să nu fie amestecat cu alte săruri, cum se găseşte de obiceiu în comerţ, căci adesea aceste compoziţii combinate cu azotul din aer, ar putea ucide întregul roiu. Toată dibăcia stă în faptul că, — ori foloseşti ciuperca de mai sus, ori salpetrul, — durata afumatului să nu treacă de *şase până la opt minute,* dacă bine înţeles stupul e bine închis din toate părţile, pentru ca fumul să nu se irosească. Soluţia de 5 grame salpetru, în care au fost muiate cârpele, se foloseşte la un singur stup; deci, dacă ai de ameţit mai mulţi stupi, vei face atâtea ghemotoace de cârpe, câţi stupi operezi şi pentru fiecare în parte faci o nouă soluţie de câte 5 grame, care trebuie să se îmbibe bine în ghemotocul de cârpe ce se pune în afumător.

5%

*

După ce dădui aceste lămuriri, luai stupul besmetic şi scoţându-l din prisacă, l-am dus ceva mai departe; sub el am aşezat un ziar pus în două, ca să fie ceva mai gros. Jos, de jur împrejurul doagei buduroiului, am pus pământ, pentru ca nici o drâmbă de fum să nu iasă afară. Am astupat apoi bine toate crăpăturile şi punând în afumător patru ciuperci, de mărimea unei nuci, le-am descăpăcit încet, pentru ca praful din ele să nu se împrăştie. Dacă ciupercile sunt mai mari, vom pune mai puţine, căci altfel înnăbuşim albinele. Aruncai apoi câţiva cărbuni în afumător, iar foiul a început să sufle cu putere şi în curând un fum înnecăcios prinse a ieşi din conul aparatului, pe care l-am vârît în rotundul urdinişului. Am afumat bine timp de şase minute, am mai lăsat apoi încă două minute stupul închis, bătând în doagă cu un lemn pentru ca să cadă toate albinele dintre faguri şi apoi, ridicându-l, am găsit jos pe ziar o moviliţă de albine cu desăvârşire ameţite. Am scuturat apoi stupul lovindu-i doaga de o piatră, aşezată pe un sac, pentru ca să cadă şi cele din urmă albine. Le-am adunat pe toate aşa ameţite, punându-le într'o sită, şi-am adus de îndată şi stupul cel slab, cu care voiam să unim roiul scos din cel besmetic. L-am afumat şi pe acesta, însă mult mai puţin, timp ca de vreo două minute, după care, întorcând stupul cu gura în sus, am răsturnat peste albinele din faguri, pe cele ameţite din sită. În această poziţie, am lăsat stupul acoperit cu o cârpă la gură, timp de o oră; după aceea, l-am dus la locul său în prisacă.

— De acum, moşule, să fii fără nici o grijă; albinele din stupul besmetic nu se vor mai întoarce acasă şi chiar de mâine vor porni o activitate deosebită,—căci au regină tânără, — şi hrană le vei da din fagurii stupului besmetic rămas gol, începând chiar din seara aceasta.

Să ştii însă, moşule, că atunci, când vei lucra la stupi în felul acesta, fie că-i afumi cu ciuperci ori cu salpetru, să cauţi să te fereşti de a da fum stupilor cu puiet, iar când o faci, să-i afumi într'o măsură foarte mică, căci, pe când albinele nu suferă decât numai o ameţeală, după care se trezesc, puietul moare însă în leagănele celulelor, înnăbuşit de duhoarea aceasta înnecăcioasă.

Şi iată că astfel, din doi stupi răi şi slabi, am făcut unul puternic şi bun, care ne va da o frumoasă recoltă în vara aceasta.

IV) Stup bolnav.

Un stup pe care în cercetarea noastră l-am găsit bolnav de diaree, a fost un prilej de noui cunoştinţi, pentru bătrân şi pentru băiat.

— Iată, moş Dumitre, acest stup e bolnav de *urdinare sau diaree.* El se cunoaşte după petele acestea ruginii, ce murdăresc fagurii şi doaga buduroiului. Cauzele boalei sunt multe, şi-ţi voiu vorbi cu alt prilej despre această boală şi efectele sale. Deocamdată trebuie să ştii însă că provine sau dintr'o rea iernare, în frig, lipsă de aer şi sgomot, sau dintr'o proastă alimentaţie a stupului, cu provizii adunate din toamnă; mierea de toamnă nu prea-i de soiu, căci în acest anotimp, albinele recoltează uneori nectarul ce-l dau frunzele şi scoarţele copacilor, şi care dă o miere nu tocmai bună pentru consumaţia de iarnă, căci lasă în intestin prea multe reziduri.

Deoarece albina când hibernează, reţine în intestin toate aceste reziduri şi le dă afară o singură dată în primăvară, acestea se îngrămădesc într'o cantitate prea mare pe de o parte, iar pe de alta, neputând fi digerate cu totul, albinele nu le mai pot reține, și aceste materii fecale, rău mirositoare, cad în stup, pe faguri, pe fund, pe pereți și chiar pe albinele ce stau în grup mai jos. Când neregula e prea mare, colonia va avea mari pierderi până în primăvară; de îndată însă ce stupii sunt scoși dela iernat și albinele își fac sborul de curățenie, boala se vindecă dela sine. Stuparul însă trebuie să fie totdeauna prevăzător și să vadă în aceste împrejurări nu numai aparența ci și unele lucruri mai grave ce s'ar putea întâmpla, să ia măsuri de îndreptare, dând timp de câteva zile stupilor astfel atinși, miere curată și puțin încălzită, în care s'au amestecat bine 5-6 picături de *acid formic*, pe care îl găsește la farmacie. În lipsă de miere curată, poate da sirop de zahăr, făcut dintr'o parte apă și două zahăr. Cantitatea de 5-6 picături de acid formic o socotești la un litru de miere. Acidul acesta întărește organismul slăbit al albinei, care a fost în timpul iernii puțin atinsă de diaree, dându-i puterea să lupte cu mai multă isbândă contra microbilor altor boli, ce stau la pândă mereu și atacă de îndată ce găsesc un teren prielnic.

Ceilalți stupi însemnați de mine cu creta, fac parte fie din unul, fie din altul din cazurile arătate mai sus și care de obiceiu se întâlnesc la stupii primitivi; de aceea, vei face, moșule, la fiecare ceea ce ai vazut că am făcut și noi.

Am început apoi pregătirile pentru ridicarea stupilor cumpărați.

*

C. TRANSPORTUL STUPILOR PRIMITIVI

a) Întărirea pentru drum a fagurilor nesiguri.

La câțiva din stupii aleși, mi s'a părut că fagurii nu sunt destul de bine întăriți cu țepușe. Am cioplit atunci câteva de grosimea degetului mic, le-am ascuțit bine la vârf și, făcând în doaga stupului câte două găuri, — una la mijlocul și alta mai spre gura lui, — am străbătut fagurii de-a-curmezișul lor cu aceste țepușe. Țineam bine cu mâna fiecare fagure pe care-l străbătea țepușa,—pe care o învârteam ca pe un sfredel—ca să nu se rupă fagurele. De sigur că din când în când, mai dădeam ceva fum între faguri, pentru a liniști albinele. E mult mai bine când această operație se face cu o zi înainte de transportul stupilor, pentru ca albinele să aibă timpul să lipească fagurii de ţepuşe, dându-le astfel o şi mai mare trăinicie.

b) Aşezarea stupilor în căruţă.

Soarele se lăsase de tot spre asfinţit; răcoarea de seară se întinsese peste sat şi prisacă, iar albinele rar de mai soseau câte una întârziată din câmp. Şi atunci am prins a împacheta stupii.

Am luat rând pe rând fiecare stup, i-am închis urdinişul lipindu-l cu clisă, luând seama care e muchea fagurilor, ca să ştim cum să-i aşezăm în căruţă, căci totdeauna stupii primitivi, când sunt transportaţi, trebuie să stea numai pe muchea fagurilor, pentru ca să nu se rupă.

După ce am pus fiecare stup în câte un sac bun, am tras cu creta pe fundul sacului o linie care arăta muchea fagurelui. Am legat jos sacul cu o sfoară de negară şi, strângând gura pânzei sus, am legat-o şi pe ea.

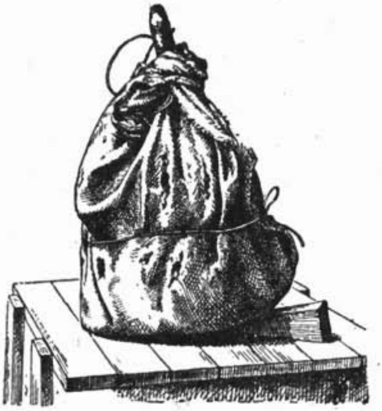


Fig. Nr. 104
Stup primitiv împachetat şi gata de transport. (Layens)

— E nevoie, Căline, de saci buni, pentru ca albinele să nu iasă prin găuri; să nu fie însă de pânză prea deasă, pentru ca aerul să poată străbate uşor înlăuntru la faguri. Când se transportă stupii pe timp răcoros, ori noaptea în timpul verii, nu e nici o primejdie că stupii s'ar înnăbuşi. Dar dacă sunt duşi la prea mari depărtări, în vreo călătorie de 2—3 zile, este nevoie ca fundul sacilor, acolo unde vine şi gura stupului primitiv, să aibă o tăietură în care să se coase o pânză de sârmă rară, prin care aerul trece în voie.

Când toţi stupii au fost gata, i-am pus în căruţă. *Poziţia* lor trebuie să fie totdeauna *culcată şi de-a-lungul direcţiei de mers*, căci, dacă vor fi puşi de-a-curmezişul şi nu pe muchea fagurilor, aceştia se sdruncină, se rup şi fac mult rău întregii colonii. Aceleaşi măsuri trebuiesc luate şi pentru stupii ce sunt transportaţi cu trenul.

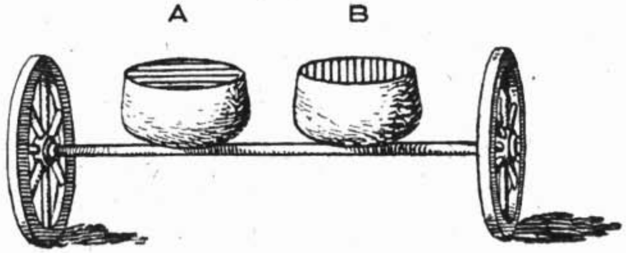


Fig. Nr. 105

A) Poziţie rea de transport a stupilor în căruţă.

B) Poziţie bună pentru transportul lor.

Pe fundul căruţei şi între stupi, am pus fân, ca să le fie mai moale şi sguduirile să fie simţite mai puţin. Am legat apoi totul cu funii şi-am pornit la drum. Afumătorul funcţiona tot timpul; măsurile luate din timp, au împiedicat albinele să poată ieşi, aşa că n'am avut pe drum nici o neplăcere; de oarece am călătorit noaptea, albinele au fost destul de liniştite, căci răcoarea nopţii totdeauna le face să se strângă mai repede în ghem şi să nu se mai vânzolească prin stup.

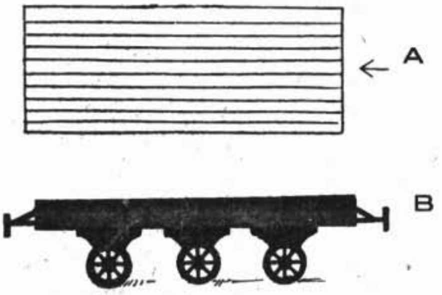


Fig. Nr. 106

Cum trebuiesc aşezaţi stupii cu ramele ori fagurii într'un vagon sau camion.

*

D. AŞEZAREA ŞI ORIENTAREA STUPILOR ÎN PRISACĂ

Într'un târziu am ajuns acasă; era noapte de-a-binelea; la lumina unui felinar, am coborît stupii din căruţe, aşezându-i pe fiecare, sprijiniţi de pari şi cu câte un căluş de lemn sub ei, pentru ca aerul să poată pătrunde pe dedesubt, prin pânza de sac.

Dis-de-dimineaţă am început a-i desface cu multă băgare de seamă, deslegând sforile şi trăgând sacii încet în jos, până ce-am scos cu totul stupii din ei. Am orientat apoi urdinişurile spre Sud-Est, am scos clisa ce le acoperea, având grija ca în fiecare să punem câte o pană sau o buruiană de-a-curmezişul, pentru ca să atragă atenţia albinelor, atunci când vor ieşi în prag. In felul acesta, când îşi vor lua sborul, ele vor observa că la urdiniş este ceva neobişnuit şi se vor întoarce îndată spre stupul lor, îl vor cerceta ocolindu-l, îşi vor întipări în minte noul loc şi împrejurimile, şi-apoi vor lua calea câmpului pentru a începe o nouă exploatare. Dacă nu vom lua în seamă această măsură, albinele, văzându-se liniştite şi crezând că sunt în vechea lor prisacă, vor ieşi repede din stup fără să observe schimbarea; dar când îşi vor da seama, sus în sbor, că nu mai sunt în vechiul lor ţinut şi vor voi să se reîntoarcă la stup, nu vor putea să-l mai găsească decât cu multă greutate, dibuind din urdiniş în urdiniş şi căzând adesea pradă străjerelor care le vor lua drept albine hoaţe.

— Dar de ce ai îndreptat urdinişurile stupilor noştri spre Sud-Est? — mă întrebă băiatul.

— E într'adevăr o întrebare bine pusă, căci nu întotdeauna şi oriunde urdinişurile se vor îndrepta în această parte. În aşezarea aceasta, vei ţine socoteală de două lucruri. Întâi, *vântul* ce bântuie mai tare regiunea, *să bată din spatele stupului,* pentru ca albinele, când sosesc obosite dela câmp şi cad pe scândura de sbor, abia trăgându-şi sufletul, să găsească acolo un mic adăpost, de unde vântul să nu le mai doboare. De aceea, pentrucă în regiunea noastră vântul de obiceiu vine dinspre Nord-Vest, am aşezat stupii în felul acesta, adică cu urdinişurile spre Sud-Est. Al doilea, ca regulă generală, e bine *să nu aşezi urdinişurile drept spre Sud,* căci soarele de Iulie bate de-a-dreptul, urcând temperatura dinlăuntru, ceea ce adesea aduce multe neajunsuri: pe lângă faptul că fagurii s'ar putea distruge topindu-se şi lăsând să curgă mierea, să înnece albinele şi să îndemne celelalte colonii la hoţit, albinele ar începe să se pregătească prea devreme pentru roit.

Urdinişurile, aşezate cu direcţia spre Nord, n'au o poziţie prea bună, căci în timpul iernii, răbufnirile crivăţului atât de friguros, pătrund în tot stupul, primejduind câte odată colonia. Totuşi, dacă într'o regiune vântul cel mai puternic ar veni din spre Sud-Vest, să nu stai, Căline, nici o clipă la gânduri şi să-ţi orientezi stupii spre Nord-Est, căci de Crivăţ îi mai poţi feri, aşezând în dreptul urdinişului vreo apărătoare, şi în tot cazul e mult mai puţin primejdios decât vântul fierbinte care, venind vara dela Sud, împiedică albinele să lucreze şi aduce toate neajunsurile despre care ţi-am vorbit mai sus.

Poziţia uşor întoarsă spre răsărit e bună, căci razele soarelui, bătând dis-de-dimineaţă în urdiniş, îndeamnă albinele să plece la cules ceva mai de vreme; dar şi pentru o astfel de orientare, dacă vântul de obiceiu bate dinspre răsărit, te vei feri să-ţi aşezi stupii cu urdinişul într'acolo.

După două zile, în care timp albinele şi-au întipărit în minte bine poziţia locului, am tăiat cu băgare de seamă, fără sgomot prea mult şi afumând albinele, urdinişuri noi în locul celor vechi făcute de moş Dumitru, aşezând fiecăruia câte o glugă de paie de secară. Privită astfel, prisaca luase cu totul o nouă înfăţişare; par'că era un sat revărsat pe o vale, unde colibe primitive dar îngrijite şi frumos aşezate, spuneau unui ochiu ce le-ar fi privit de sus, că acolo e o vieaţă bine orânduită, după cele mai minunate legi orăşăneşti.

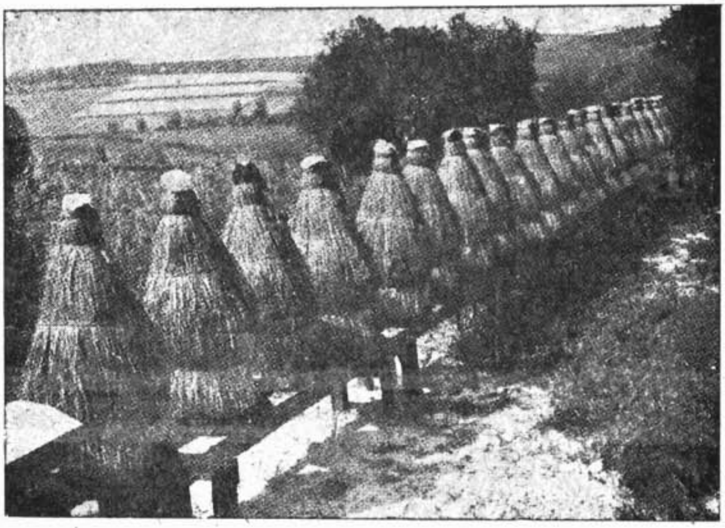


Fig. Nr. 107
Prisacă de stupi primitivi.

Băiatul, nerăbdător să afle cât mai curând cum să umble cu albinele, într'una din zile, veni de mă rugă să-l însoţesc în prisacă.

Ca să-i împlinesc dorinţa, mi-am pregătit toate cele trebuincioase şi ducându-mă cu el, începui.

*

E. CUM SĂ UMBLĂM CU ALBINELE

— Iată, Căline, în stupărit, o problemă pe care mulţi nu pot s'o deslege în chip fericit. Când vom începe să facem stupărit sistematic, vei vedea şi mai bine cât de uşor putem să înduplecăm pe aceste viteze apărătoare ce sunt gata să ne înțepe la fiecare mișcare, dacă nu procedăm într'un anumit fel și cu băgare de seamă. În conducerea stupilor primitivi, prin faptul că nu ne amestecăm de-a-dreptul în vieața stupului decât prea puțin, aceste măsuri vor fi de sigur mult mai mici. Trebuie totuși să ții seamă de anumite reguli generale, de la care, dacă te vei depărta, vei suferi de sigur usturimea veninului înțepăturilor.

Cauzele înțepăturilor, Căline, se datoresc mai mult mișcărilor repezi și desordonate pe care le face începătorul. Mergând încet și fără să dai din mâini, oprindu-te puțin și stând liniștit când vezi că o albină bâzâie supărată pe lângă tine, vei scăpa sigur de înțepătură; cu puțin fum de asemenea le liniștești ușor.

Să te ferești să intri în prisacă dacă miroși puternic, fie a transpirație, fie că ai mâncat ceva mirositor, cum e usturoiul, fie că ai fi prea parfumat, căci toate acestea ațâță mult albinele. Pe alcoolici, de pildă, albinele îi înțeapă mai mult, decât pe cei ce nu prea beau, căci lor le plac oamenii curați și îngrijiți.

Când întorci buduroiul și vrei să privești înăuntru, să-l pleci puțin pe spate și cu afumătorul să trimiți sub faguri câteva răbufniri de fum, ceea ce liniștește albinele; când întorci buduroiul, să nu trântești marginea doagei de pământ, ci să-l așezi încet și totdeauna astfel, încât fagurii să nu stea atârnați pe latul lor, ci totdeauna pe muche; astfel, poți face mai bine observațiile, iar fagurii nu se îndoaie ca să strângă albinele între ei, ceea ce neliniștește colonia. Când vrei să depărtezi fagurii unul de altul ca să cercetezi starea puietului și întinderea lui, să dai fum între faguri, pentru a goni cât mai în spre fund albinele de pe ei, și, așezându-i astfel încât razele soarelui să străbată până în fund, depărtezi încet fagure de fagure și numai atât cât țepușele îți îngăduie. Să nu respiri tare ori să strănuți deasupra stupului întors, iar când îl așezi la locul lui în poziție normală, să bagi de seamă ca urdinișul să vie întocmai acolo unde fusese mai înainte.

Dacă vreo albină te înțeapă, scoate acul îndată și aruncă-l jos; nu-l lăsa în rană, nici pe haină, căci bășica cu venin, contractându-se, împrăștie de jur împrejur veninul mirositor care ațâță albinele la înțepat.

Acestea ar fi deocamdată măsurile pe care trebuie să le iei când umbli cu stupii primitivi. Lucrul de căpetenie e ca să te obişnuieşti cu albinele tale şi ele cu tine. În fiecare zi, vei sta cel puţin o oră în prisacă, te vei apropia de stupi, vei sta lângă scândura de sbor, le vei face să intre pe urdiniş atingându-ţi mâna, *pentru ca astfel să se obişnuiească cu tine, cu mirosul tău caracteristic, recunoscându-te de stăpân;* de vei proceda astfel, nu te vor înţepa decât atunci când vei fi făcut cine ştie ce abatere gravă dela regulele de mai sus.

Ca să-ţi dai seama cât e de adevărat acest lucru şi cum cunosc ele pe stăpânul lor, să ştii că *de câte ori o albină se aşează în păr,* între musteţi sau barbă, crezând că acolo i s'a întins vreo cursă care-i primejduieşte vieaţa, *ea înţeapă îndată.* Ei bine, la Iveşti-Tutova, am văzut, — pe când începusem să fac stupărit, — pe un bătrân prisecar, care avea o barbă de patriarh şi plete bogate, cum erau plăieşii pe alte vremuri; nici odată n'a intrat bătrânul în prisaca lui cu faţa sau capul acoperit, şi albinele veneau de i se aşezau şi în plete şi în barbă, fără să-i facă nimic; micuţele acelea pline de atâta atenţie pentru stăpânul lor, îi stăteau pe mâini, pe faţă, i se aşezau pe sprincene, îl mângâiau par'că cu atingerea lor sfioasă, şi-i arătau o dragoste şi un respect care m'a mişcat adânc, încât aş putea spune că aceasta a fost hotărîtoare pentru pasiunea mea de azi.

*

F. AJUTORAREA ALBINELOR

Toată ziua Călin nu s'a mai depărtat de albinele lui; în halat şi la început cu masca pe care apoi şi-a ridicat-o deasupra marginii pălăriei ca să poată vedea mai bine, a tot stat şi-a privit albinele. Seara când venea spre casă, trecând pe lângă budana cu apă de ploaie, în care se scurge ulucul, a văzut câteva albine ce se sbăteau nevoie mare să iasă afară, pe când altele erau înnecate. Şi-a amintit atunci de spusa mea şi anume că în prisacă e bine să fie un adăpător, şi-a venit să mă roage să-i arăt cum să-l facă.

I) Adăpătorul.

— Vei alege şi tu, Căline, pe cel ce-l vei crede că-i mai potrivit pentru prisaca ta, căci modele sunt multe, după mărimea stupinei. *O sticlă cu apă* întoarsă cu gura în jos într'o farfurie, ce are pe fundul ei o bucată de postav, e foarte bună pentru câţiva stupi. La o stupină mare, ea poate fi înlocuită cu *o damigeană* răsturnată cu gura în jos într'o tavă, sau *un uluc*, pe fundul căruia o bucată de postav absoarbe apa pe care albinele vin, s'o sugă cu multă uşurinţă.

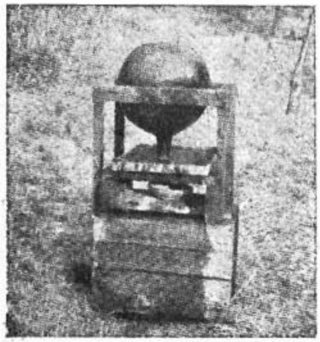


Fig. Nr. 108
Adăpător pentru prisacă mare.

Mai practic ar fi ca în loc de postav, pe tavă, să pui muşchiu de pădure, care ţine o umezeală neîncetată şi albinele sug apa dintre firele lui cu multă plăcere.

De asemenea, un foarte bun adăpător e cel făcut dintr'o *putină mare* plină cu apă, pe fundul căreia, într'un strat de pământ aşezat acolo, cresc şi ies la suprafaţă felurite plante aquatice. Apa, datorită respiraţiei acestor plante, nu se strică niciodată, ci se păstrează totdeauna proaspătă, iar albinele o sug lesne, aşezându-se pe frunzele lor; vasul însă trebuie ferit de soare, care evaporează uşor apa şi astfel plantele pier.

Eu am *o doniţă cu robinet*, care picură mereu apa pe o scândură cu săpături în zig-zag, lungi şi dese până la capătul ei; albinele vin şi sug cu mare plăcere apa acestui pârâiaş alcătuit de mine. În fiecare zi, pun în adăpător *apă călduţă, în care am topit puţină sare; apa de ploaie* însă le place foarte mult albinelor.

Anul trecut, cu primăvara aşa de friguroasă încât albinele mureau amorţite de îndată ce sorbeau apa care se răcea foarte repede, m'am gândit la un mijloc foarte practic pentru a ţine apa mereu caldă în adăpător; am făcut *din tablă groasă* o doniţă, în care să încapă o caldare cu apă; doniţa e străbătută de-a-lungul, prin mijlocul ei, de *un horn*, prin care trece căldura neîntreruptă a unei *lămpi cu petrol*, aşezată sub această doniţă; pereţii doniţei i-am îmbrăcat în doage de lemn, pentru ca să menţină mai bine căldura apei; astfel, lampa încălzeşte mereu apa şi albinele vin s'o ia bucuroase de pe scândura în zig-zag unde picură, fără să mai rebegească, sorbind-o.

Pun dis-de-dimineaţă în doniţă, apă călduţă şi puţin sărată, dau foc lămpii care păstrează o temperatură statornică până seara când o sting şi dau drumul restului de apă să se scurgă ca să nu îngheţe. Mijloace rudimentare de adăpat albinele sunt *putinile cu apă*, în care se pun 2-3 pietroaie poroase ce absorb apa; dacă un stupar n'ar avea nevoie de nici unul din aceste mijloace ca să-şi adape albinele sale,— pentrucă are vreun lac pe aproape,— e bine să se arunce în marginea apei, seminţe de plante aquatice, care-şi scot frunzele deasupra; albinele se aşează foarte bine pe ele şi-şi iau provizia trebuincioasă.

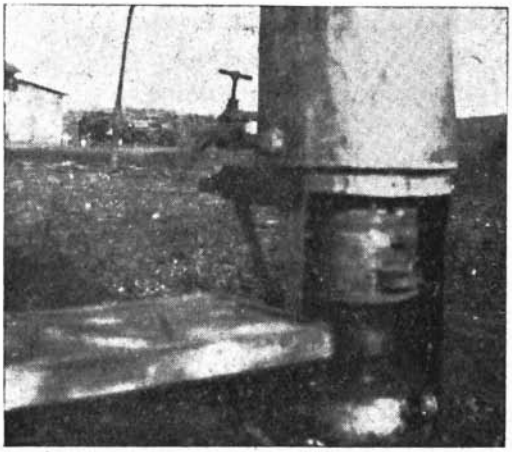


Fig. 109
Adăpător C. H. cu calorifer.

Oricare ar fi însă mijlocul de adăpat primăvara, sfătuiesc pe oricine, să aibă un adăpător cu căldură centrală asemenea celui inventat de mine, pentru zilele reci ale lui Martie şi chiar Aprilie, când albinele mor cu miile. Când ai însă numai câţiva stupi şi vrei totuşi să-i scuteşti şi de munca de a căra apă şi de primejdia frigului, pui în fiecare zi pe fundul stupului, ***un burete îmbibat cu apă.***

Nu prea e bun însă acest mijloc, căci întreţine în stup o umezeală prea mare faţă de căldura coloniei în primăvară şi poate strica bunei desvoltări a puietului. *Nu se va folosi* decât atunci când timpul e prea rece şi albinele nu pot ieşi să care apă pentru puietul lor.

Dacă vezi totuşi că albinele tale cercetează alte locuri cu apă, e dovadă că multe nu ştiu ce le-ai pregătit. De aceea, le vei atrage spre adăpătorul tău, punând pe el un *fagure,* care va face ca albinele să se apropie mai curând. De îndată ce s'au obişnuit să ia apă din adăpător, mai ales dacă e caldă, ele nu se mai duc în altă parte.

Scândura pe care apa se prelinge în zig-zag e bine să fie aşezată în bătaiea soarelui, căci astfel razele lui încălzesc şi mai mult apa.

II) Hrănitorul cu polen.

— Dar, — mă întrerupse băiatul din nou, — par'că îmi spuneai că e bine să dăm albinelor pe vreme de lipsă a polenului, un fel de făină specială.

— Da, lucrul e foarte simplu: într'o cutie ca o tavă, lată de 30—40 centimetri şi lungă cam de 50 centimetri, cu pereţii înalţi de 6—7 centimetri, despărţită în trei cămăruţe, fiecare având fixate pe fund nişte şipci foarte subţiri, vei pune *făină de mazăre sau de secară* şi *polen uscat,* fiecare aparte. Făina să fie foarte fin măcinată, trecută printr'o sită deasă şi puţin presată între şipculiţe, pentru ca albinele să nu se afunde în ele.

În ce priveşte polenul uscat, e ceva la care puţini stupari s'au gândit până acum să-l dea albinelor sub forma aceasta. Eram într'o zi de primăvară în pieaţa târgului nostru, când, pe taraba unei bătrâne ce vindea seminţe, am văzut o mulţime de albine bâzâind, venind să ia un praf roşu pe care femeiea îl avea într'o cutiuţă. M'am oprit şi-am văzut cum albinele se aşezau pe marginea cutiuţei, îşi umpleau coşuleţele picioarelor, sburând apoi spre locuinţa lor; întrebând pe bătrână de rostul acestui praf ce atrăgea albinele, mi-a spus că e *şofran,* din cel pe care gospodinele îl pun în pâine ori cozonac ca să-i dea o culoare mai frumoasă. În primăvara următoare, am pus în prisacă şi o cantitate de praf de şofran între şipculiţele hrănitorului, şi-am văzut cu bucurie cum toate albinele mele veneau buluc spre această neaşteptată şi bogată comoară de polen. De atunci, în fiecare an, cultiv puţin şofran, dar mai ales alte flori care au polen bogat, flori pe care le culeg când văd că au ajuns la deplina lor desvoltare; rup florile, le desfac petalele şi las stigmatele pline cu polen să se usuce bine pe o hârtie, iar primăvara următoare, după ce le pisez bine şi le trec prin sită, aşez polenul acesta într'o cămăruţă a hrănitorului, de unde albinele îl consumă bucuroase, până când în pădure sau pe câmp încep să găsească polen proaspăt, în deajuns ca să-şi îndestuleze cuibul ce începe a se desvolta. Făina simplă, fără un amestec şi de polen, nu ajută aproape cu nimic, căci albinele o întrebuinţează numai amestecată cu polenul ce-l mai au rezervă în stup. Cutia o vei pune într'un loc adăpostit de umezeală, acolo unde razele soarelui bat mai din plin, căci albinele recoltează mai cu drag polenul la soare decât la umbră.

Seara, cutia e adusă în casă şi ţinută la căldură, ca să se usuce bine conţinutul ei, care ar fi putut, în timpul zilei, să absoarbă puţină umezeală. Totuşi, e mult mai bine să se preschimbe zilnic făina, — mai ales dacă timpul e umed, — pentru ca să nu înceapă să fermenteze şi deci să se strice, căci atunci albinele n'ar mai putea-o folosi, ba chiar ar fi primejdioasă desvoltării puietului.

*

G. CUM SE FAC ŞI SE NOTEAZĂ OBSERVAŢIILE

Trecură câteva zile dela aşezarea prisăcii lui Călin, când l-am chemat să facem toate observaţiile trebuincioase fiecărui stup în parte.

Vezi, Căline, tu trebuie să ştii totdeauna mersul oricărui stup din prisaca ta,—ca să poţi îndrepta răul la timp, — şi să-l ajuţi dacă are nevoie. De aceea, vei avea un caiet în care fiecare stup să-şi aibă partida sa.

Trecând apoi în prisacă, am început să facem observaţiile.

— Mai întâi, trebuie să-ţi numerotezi, Căline, stupii, apoi, harăzind câte o foaie aparte fiecărui număr, vei scri orice vei vedea deosebit, trecând data respectivă. Dacă observaţia făcută nu-ţi dă siguranţă în anumite privinţi, scrie că trebuie să vezi stupul din nou peste atâtea zile, şi în agenda ce-o ai pentru treburile zilnice din prisacă, notezi la ziua corespunzătoare, ce voieşti să afli şi să controlezi la stupul cutare. Astfel, vei avea oricând o oglindă fidelă a mersului prisăcii, şi nici nu vei putea uita vreo operaţie ce trebuieşte făcută într'o anumită zi. Azi vom face observaţiile tuturor coloniilor, observaţii pe care le vei scri după dictarea mea, în partida fiecăruia, ca să înveţi şi să ştii cum trebuie să le faci.

Băiatul aduse în grabă o cretă ca să însemne numerile pe stupi, apoi, aprinzând afumătorul, ne-am acoperit feţele cu măşti, începând lucrarea controlului. Eu dictam iar băiatul, privind alături de mine, scria observaţiile ce le făceam împreună.

Până la stupul Nr. 7, am găsit coloniile în bună stare, dar cel dela Nr. 7 şi cel vecin, s'au nimerit să fie doi stupi slabi, pe care anume îi alesesem din prisaca moşului, ca să-l pot învaţa pe băiat cum se face hrănirea lor. De aceea, i-am dictat lui Călin aşa:

— *Colonia Nr. 7:* roiu din vara trecută; faguri drepţi şi frumoşi; populaţie în de ajuns şi activă; puiet des; lipsă de hrană; va trebui hrănit cu cel puţin 6 kilograme de sirop, până la începerea culesului mare.

Trecând apoi la stupul următor, continuai să-i dictez:

Colonia Nr. 8: populaţie slabă; a clădit faguri drepţi şi frumoşi dar nu prea lungi; activitate slabă; puiet puţin; lipsă totală de hrană; va trebui hrănit cu cel puţin 10 kilograme de sirop.

Când am ajuns însă la colonia Nr. 18, am găsit-o fără regină şi am dictat băiatului următoarea observaţie:

Colonia Nr. 18: colonie bătrână; fagurii negri şi lungi sunt bine clădiţi; cei dela margini, înnoiţi în cursul verii trecute; are populaţie în de ajuns, puiet frumos, bine desvoltat şi hrană din belşug; albinele însă scot un bâzâit plângător ca şi când n'ar avea regină. De cercetat peste nouă zile, când, dacă-l vom găsi în aceeaşi stare, îi vom da o regină dela rezervă, stricându-i botcile; nu se pot vedea încă bine azi începuturile de botci.

Băiatul scria de zor şi-am terminat curând observaţiile următorilor doi stupi.

*

H. PREGĂTIREA STUPILOR SLABI PENTRU HRĂNIT

Într'una din zilele următoare era cald şi frumos; albinele cercetau cutia cu polen şi adăpătorul era negru de cele ce sorbeau cu nesaţ apa puţin sărată şi căldicică, ce curgea în zig-zag-urile scândurii.

— Vezi, Căline, puietul a prins să fie din ce în ce mai numeros; de aceea, trebuie să ajutăm chiar deseară cei doi stupi nevoiaşi, şi pentru aceasta trebuiesc pregătiţi mai întâi stupii. Am putea să-i hrănim cu faguri, — ca pe cei ai moşului, — sau să le punem câte o ramă cu miere căpăcită, luată din magaziile de recoltă ale stupilor mei sistematici, dar pentrucă noi facem aici o şcoală, ce-ţi va folosi şi ţie şi altora, vom întrebuinţa alte metode de a hrăni stupii noştri slabi.

Am luat din prisacă cei doi stupi slabi şi i-am dus într'o cameră caldă; am afumat apoi albinele ca să le liniştim şi cu o daltă am desprins capacele prinse în cuie, tăind cu un cuţit lung, capătul fagurilor prinşi sub ele. Pentru ca să nu-şi piardă cuibul căldura, am acoperit golul stupilor cu câte un sac; apoi am tăiat în mijlocul fiecărui capac câte o gaură rotundă cu un diametru de 7 centimetri, unde va sta hrănitorul, am potrivit apoi în aceste găuri câte un căpăcel, care să le acopere atunci când nu-i vom mai hrăni. Punând apoi totul la loc şi prinzând capacele din nou în cuie, am dus stupii în prisacă şi, pentrucă tot am început o treabă, ne-am gândit că ar fi bine să facem aceeaşi operaţie tuturor celorlalţi stupi, căci gaura aceasta pe care o facem în capac, serveşte nu numai la hrănit, dar şi atunci când recolta este mare, pentru ca albinele să poată trece prin ea într'o lădiţă goală pentru recoltă, pe care o punem fiecărui stup la timpul potrivit. Şi aşa am şi făcut. Când totul a fost gata şi fiecare stup pus la locul său, lipit şi acoperit bine, ne-am dus să pregătim hrana.

I) Cum se face siropul pentru hrănit.

Peste *10 kgr. de zahăr* din cel mai curat, am pus *6 kgr. de apă,* şi l-am lăsat să se moaie bine. L-am pus pe foc într'o oală smălţuită şi l-am ţinut până a dat în fiert, lăsându-l apoi încă *12 minute* să clocotească încet; după aceea l-am dat la o parte ca să se răcească. Când siropul fu atât de cald încât puteam ţine mâna pe vas, mai adăogai *4 kgr. de miere,* amestecând totul bine cu o lingură mare pentru ca mierea să se înglobeze bine cu siropul. Am pus şi *5-6 picături de acid formic* de fiecare litru de sirop, foarte bun la desinfectarea intestinelor şi, după sfaturile unei reviste americane, am adăugat la fiert şi *câteva boabe de cuişoare* care, după observaţiile lui Parck, ar ajuta la desvoltarea coloniei, îndemnând mult pe regină în ouatul ei.

— Iată, Căline, aici am făcut cele 16 kgr. de sirop pentru cei doui stupi, ce-i avem de hrănit; această hrană o vom da numai seara, — când toate albinele s'au aciuat în stupi, — pentru ca celelalte să nu simtă acest îmbelşugat praznic, căci se iscă atunci în toată prisaca o învălmăşeală de nedescris. *Siropul* îl vei da *totdeauna călduţ,* dar niciodată prea cald, căci vei îmbolnăvi atunci albinele de constipaţie.

Trebuie să ştii, Căline, că albinele se fură între ele şi, în timpul când nu-i nectar pe câmp, dacă stuparul nu-i prevăzător şi lasă picături de miere, faguri sau sirop pe afară, prin locurile pe unde trec albinele, atunci furtişagul începe să cuprindă cu o adevărată nebunie, întreaga prisacă.

*

I. FURTIŞAGUL ALBINELOR

— Şi albinele, Căline, sunt ca mulţi dintre oameni: au, pe lângă atâtea frumoase sentimente despre care ţi-am vorbit, şi unele mici neajunsuri. În goana şi grija de casa lor, progresul şi asigurarea zilei de mâine pentru progenitura ce-şi doarme în chilioare, somnul ei de nimfă, ele se dedau, în zilele de mari lipsuri, şi la răsboaie, această pacoste ce frământă şi sângerează atât de des lumea noastră omenească, căci şi noi, ca şi ele, voim să ne vedem casa, naţia, ţara, mai înfiorite, mai bogate, mai pline de glorie şi belşug.

În zilele în care florile nu se mai deschid ca altă dată şi nu mai stau cu potirele pline de dulceaţă, culegătoarele caută mereu pretutindeni unde ar putea da peste un nou isvor de nectar sau miere şi e destul să găsească în prisacă un stup slab, nepăzit în de ajuns la porţi, ori descurajat de pierderea reginei, ca să le şi treacă prin cap că acolo ar putea găsi sat fără câini şi hambare pline şi nepăzite.

— Iată, Căline, una din cele mai puţin cunoscute chestiuni în domeniul stupăritului : *furtişagul albinelor.* Mulţi dintre cei ce nu se ocupă cu această frumoasă îndeletnicire, nici n'au auzit că albinele s'ar fura între ele, coloniile s'ar ataca una pe alta, uneori chiar distrugându-se, sau în cel mai bun caz, jefuindu-se de proviziile adunate cu atâta trudă, în chilioarele fagurilor. Unii stupari, — mai ales cei dela ţară, — nu cunosc nici semnele caracteristice începutului de furtişag, nici mijloacele de a-l preîntâmpina, necum cele de a-l stârpi.

Timpul prielnic furtişagului începe în luna *August,* atunci când isvoarele melifere ale câmpului şi ale pădurii sunt cu desăvârşire secătuite, şi continuă până ce vine frigul, când albinele se aciuiază acasă. De asemenea, în primăvara următoare, când florile sunt neîndestulătoare, albinele, în grija ce le frământă mereu că proviziile nu le vor ajunge, caută ori unde şi prin orice mijloace, să şi le mărească. Dând târcoale stupilor slabi, vor să pătrundă de-a-dreptul înăuntru, sau prin vreun loc dosnic, vreo gaură de ventilaţie ori crăpătură a locuinţei, unde straja gardiencelor e mai slabă.

Odată, o albină hoaţă, înfruptată din belşugul hambarelor cu miere, strecurându-se neobservată afară pe aceeaşi cale pe unde pătrunsese, a adus cu ea pe alte surate, cărora le-a împărtăşit vestea bucuroasă că a descoperit în sfârşit un loc prielnic şi un isvor bogat în miere. Intâi mai câte puţine, apoi cu zecile şi sutele, colonia prădalnică se năpusteşte asupra stupului mai slab, ucide străjerele dela poartă, şi o luptă aprigă se încinge înăuntru şi în afară, între cele două tabere; cad multe victime dintr'o parte şi dintr'alta, sfârşind de sigur ca totdeauna, când numărul copleşeşte şi învinge, — hoaţele luându-şi răsplata şireteniei şi îndrăsnelii lor.

De obiceiu, albinele hoaţe caută să atace pe regina stupului prădat, ştiind că astfel, desnădejdea va cuprinde întreaga colonie, şi ele vor putea acum mai uşor şi cu mai puţine sacrificii, să lupte ca să-şi ajungă ţinta. Albinele însă, în grija şi dragostea ce o au pentru regina lor, îi fac o gardă puternică şi ea scapă adesea; rezultatul însă e acelaşi, căci strategica manevră a năvălitoarelor reuşeşte pe deplin: atenţia şi sforţările coloniei prădate fiind îndreptate asupra apărării reginei pe care o înconjură cu toată grija, străjerele lasă deschisă şi neapărată în de ajuns intrarea, prin care armata hoaţelor prădalnice intră şi goleşte fagurii cu provizii.

I) Semnele furtişagului.

Furtişagul îl vei cunoaşte, Căline, după următoarele semne:

1) O activitate nenaturală la unii stupi, într'un timp când cele mai multe colonii stau liniştite, din lipsă de lucru; această activitate durează până târziu noaptea şi începe dis de dimineaţă, înainte ca albinele să fi ieşit toate afară la câmp.

2) Lupte în faţa urdinişului şi pe scândura de sbor, între albinele atacate şi cele năvălitoare, sunt de asemenea, dovezi sigure.

3) Sboruri repezite de-a-dreptul din stup, — fără a se mai opri pe scândura de sbor,—a unor albine ce ies grăbite spre larg; de obiceiu, albinele, după ce ies pe urdinş, stau o clipă şi apoi îşi iau sborul în direcţia voită; hoaţele însă, de frică să nu fie prinse la ieşirea din stup, nu se mai lasă pe scândura de sbor, unde se pot întâlni cu străjerele, ci ies prin partea de sus a urdinişului, se caţără puţin pe peretele din faţă şi de acolo îşi iau avânt.

Observând sborul normal al albinelor la sosirea sau la plecarea lor din stup, vei vedea, Căline, că ce cele ce vin acasă, deci cele care aduc din câmp o provizie de nectar în gușă, au *picioarele strânse sub abdomen*, pentru ca să-și poată păttra astfel echilibrul în timpul sborului; cele care ies din stup și deci au gușa goală, țin *picioarele întinse de-a-lungul abdomenului*. Dimpotrivă însă, când o albină, *la ieșirea din stup, își ține picioarele strânse sub abdomen*, însemnă că ea cară, în gușă, provizie luată din stup, și deci *e o hoață*. Aceste hoațe intră în stup cu gușa goală și pleacă din el cu gușa plină.

Hoațele au în sborul lor, ceva caracteristic, asemănător unor dibuiri; nici o hoață n'are să vină de-a-dreptul spre locul unde vrea să pătrundă, ci întâi cercetează în dreapta și în stânga, vede unde e paza mai slabă și caută să se furișeze având o ținută care dă de bănuit. Adevăratele albind ale stupului însă, vin de-a-dreptul pe scândura de sbor, stau o clipă de se odihnesc, iar gardiencele le recunosc după miros și apoi le dau drumul să intre în stup. Numai când stupul e prădat pe îndelete și de multă vreme, fără ca stuparul să fi observat din timp, fie că e orfan, fie că are o populație prea mică, sborurile hoațelor vor fi mai greoaie, mai încete, mai anevoioase, căci gușele le sunt prea pline de comoara furată din fagurii stupului prădat.

4) Un semn deosebit al furtișagului, mai e și *bâzâitul pătrunzător și plin de amenințări* ce se aude în stup; atunci albinele ies neliniștite în fața urdinișului, căutând par'că să preîntâmpine pe prădalnice, înainte ca acestea să fi ajuns la hotarul porților păzite. Ele înțeapă atunci pe oricine intră în prisacă și chiar pe stăpânul lor, căci văd în fiecare un dușman ce le amenință casa și proviziile. În sfârșit, un ultim semn e următorul:

5) Prindem o albină bănuită că ar fura un stup și o strângem de torace; vedem atunci cum iese din gușă picătura de miere furată.

Acestea sunt, Căline, semnele generale ale furtișagului. De îndată ce ele se ivesc într'o prisacă, trebuiesc luate cele mai serioase măsuri, căci de lași lucrurile în voiea lor, nenorocirea se întinde, coloniile sunt prinse rând pe rând în vârtejul nebunesc al păcatului, iar la urmă, rezultatul e înspăimântător: prisăci întregi se nimicesc astfel, căci prădătoarele, la rândul lor vor fi atacate de alte colonii mai puternice și mai numeroase.

II. Măsurile de înlăturarea furtişagului.

Ca să înlături furtişagul albinelor, trebuie să iei, Căline, anumite măsuri. Aceste măsuri sunt *generale* — adică privesc întreaga stupină — sau *individuale,* privind în parte, fiecare stup atacat.

Măsurile generale mai însemnate sunt patru:

1) *Coloniile* trebuie să fie *puternic populate,* căci atunci furtişagul va fi oprit chiar la primele încercări, când albine răsleţe dibuiesc terenul; garda păzitoarelor va fi deci numeroasă, atentă şi nici o hoaţă nu va putea trece pragul cetăţii spre a-i descoperi comorile.

2) *Toate coloniile,* în acest timp, trebuie *să aibă regine.* Se ştie că un stup orfan, şi mai ales din cei care au pierdut nădejdea să-şi mai crească o regină, este cel pe care hoaţele îl atacă mai întâi şi mai uşor. Aceşti stupi sunt cuprinşi de desnădejde, nu mai au nici o speranţă pentru viitorul poporului, — şi nici o nădejde de îndreptare; de aceea, întâi pe aceste colonii le atacă hoaţele. După ce le înving şi le iau proviziile, odată nărăvite, ele atacă şi coloniile mai puternice, care au regine şi astfel furtişagul se întinde. E bine deci ca în acest anotimp, stuparii să nu mai încerce să-şi crească regine naturale în stupi, ci, de îndată ce văd că un stup a rămas orfan, să scoată dela rezervă o regină gata fecundată, sau să şi-o procure din comerţ.

3) Să aibă, în prisacă, *albine care provin din stupi ce-şi apără bine casa.* Sunt recunoscute ca atare *albinele italiene* şi cele *cipriote;* totuşi, făcând o selecţie atentă şi crescând regine chiar din cele comune, dar care provin din stupi puternici şi care-şi apără bine urdinişul, prisecarul va putea face uşor ca toţi stupii săi să fie populaţi cu albine ce se apără cu îndârjire contra furtişagului.

4) *Cercetarea stupilor în acest timp trebuieşte făcută cât mai repede.* O aruncătură de ochi e de ajuns să vedem dacă stupul e în regulă cu proviziile şi cu puietul. Nu mai e timp acum să căutăm cu migală regina, ci închidem repede stupul şi strâmtorăm urdinişul.

Dintre *măsurile individuale* — ce privesc însuşi stupul atacat — cele mai de seamă sunt:

1) *Toate crăpăturile stupului* vor fi *bine lipite,* fie cu argilă, fie cu un amestec de balegă de vacă cu cenuşă, pentru

ca astfel albinele să nu aibă de apărat decât urdinişul. Pe acesta îl vom micşora foarte mult, lăsându-l de cel mult 5-8 centimetri în lungime. Pe toată lungimea sa, vor fi bătute cuişoare, la o distanţă potrivită, pentru ca o albină să poată trece uşor printre ele; astfel, albinele îşi apără mult mai bine intrarea, căci fiecare păzitoare se aşează între două cuişoare. Gratia ce se găseşte în comerţ în acest scop, e însă cu mult mai practică.

2) Dacă coloniile sunt slabe şi trebuiesc hrănite, *alimentaţia să fie făcută cu cea mai mare băgare de seamă;* stuparul să nu pună mâna plină de sirop sau miere pe capace; când întoarce hrănitorul peste rame, siropul să nu curgă şi să se răspândească pe jos; să fie dat călduţ, lichid şi în cantităţi nu prea mari, ci atât cât poate colonia dovedi să-l care într'o noapte în celulele goale, fără să mai rămână ceva în hrănitor; când totuşi a mai rămas, hrănitoarele să fie ridicate dis-de-dimineaţă, înainte ca albinele să fi ieşit la lucru, căci mirosul siropului va atrage albinele şi astfel furtişagul va începe; hrănitoarele să nu fie scuturate brusc de albinele ce mai stau pe ele,—căci siropul ce-a mai rămas se va împrăştia pretutindeni, aducând acelaşi rezultat rău,—ci cu o perie sau o pană, albinele vor fi măturate de pe scândura de sbor. Orice unealtă folosită la recoltare, să nu fie lăsată pe afară.

Măsurile acestea să fie luate de toţi stuparii din împrejurimi, căci dacă unii lasă stupii în voiea soartei şi albinele unei prisăci vecine îi atacă, acestea, mai târziu, după ce vor nimici prisaca vecinului, vor începe să atace stupii din propria lor prisacă, aducând moartea şi prăpădul, acolo unde cu puţin înainte era vieaţă şi belşug.

III) Cum putem stârpi furtişagul început.

— Deşi, Căline, se iau toate măsurile pentru înlăturarea furtişagului, câte odată el totuşi începe într'o prisacă. În acest caz, e bine să cunoşti măsurile de a înlătura acest rău. Acestea sunt multe; îţi voiu vorbi însă numai de cele mai însemnate:

1) Vei micşora toate urdinişurile stupilor slabi; la fel vei face şi cu stupii hrăniţi. În felul acesta, păzitoarele dela poartă, având un loc mai mic de apărat, vor putea lupta cu mai multă isbândă împotriva năvălitoarelor. Pe acestea din urmă, le vei afuma puternic cu afumătorul şi le vei speria aşezând pe o tablă, chiar pe scândura de sbor, un burete de pădure aprins, sau o balegă uscată de vacă; acestea ard încet şi fac mult fum. Din când în când, cu un pulverizator, vei uda bine cu apă rece, pe hoaţele ce se îndeasă la urdiniş şi se luptă cu străjerele. Scândura de sbor vei uda-o bine cu apă. Dacă vezi că aceste mijloace nu sunt îndestulătoare, vei ciocăni uşor stupul atacat, astfel ca să iasă afară un cât mai mare număr de albine, care vor veni în ajutorul luptătoarelor. E bine să pui în urdiniş nişte iarbă înfoiată, căci apărătoarele, stând la pândă ascunse între firicele, vor prinde pe hoaţe ca într'o cursă. Când vei vedea totuşi că şi acest mijloc e nefolositor, vei închide de tot urdinişul, şi abia spre seară îl vei deschide; din când în când, în cursul zilei, vei mai da drumul albinelor dinlăuntru, ca să iasă afară hoaţele, şi apoi iar îl vei închide repede; toate hoaţele părăsesc astfel stupul şi când se întorc să-l prade din nou, îl găsesc închis, se descurajează şi-şi caută de lucru acasă la ele.

? stuhl

2) Când totuşi furtişagul, — deşi am folosit toate mijloacele de mai sus, — începe din nou a doua zi, *vei însemna cu făină, albinele hoaţe*, pe care astfel le poţi urmări mai bine cu ochii unde se duc, şi din ce stup anume provin; vei schimba stupul atacat cu cel ce hoţeşte, aşezând stupii în aceeaşi poziţie, întocmai aşa cum fuseseră mai înainte.

În felul acesta, stupul atacat şi care era slab, se populează şi se poate apăra, iar cel ce fura, fiind acum el atacat de propriile sale locuitoare, se va apăra foarte bine şi furtişagul va înceta. Această măsură e bună, însă numai când furtişagul e la început şi coloniile ce se atacă se mărginesc la un număr mic de stupi; când însă furtişagul s'a deslănţuit prea tare, nu mai e bun acest mijloc, căci aduce în prisacă o prea mare turburare, care adesea aţâţă şi mai mult albinele la furtişag.

Dacă nu vrei să schimbi stupii din locul lor, vei descăpăci două-trei rame cu mierea stupului ce hoţeşte. Peste albinele lui, vei arunca câteva mâini de făină de grâu printre faguri sau rame şi vei stropi cu pulverizatorul plin de sirop, toate albinele din stup, întorcându-l cu gura în sus, şi apoi, aşezându-l repede în poziţia sa normală; de sigur că o astfel de operaţie, stuparul o va face într'o cameră închisă, pentru că altfel furtişagul s'ar întinde şi mai mult în prisacă. Duci stupul la locul său, îl afumi bine prin urdiniş, — pe care-l vei ţine închis timp de un sfert de oră, — şi apoi, deschizându-l, vei lăsa în pace colonia, căci albinele preocupate de orânduirea propriei lor case, nu se vor mai gândi să mai atace şi să fure pe vecini.

Schimbarea stupilor între ei însă, nu se va mai putea face atunci când hoaţele provin dela vreo prisacă vecină.

În acest caz, cea mai bună măsură de luat, e ca prisecarul să-şi făurească *o cursă sau prinzătoare pentru hoaţe.*

Aceasta este alcătuită dintr'o ladă dreptunghiulară de mărimea stupului, aşezată pe un fund de aceeaşi măsură, iar capacul e făcut dintr'o ramă cu pânză de sârmă; în toţi cei patru pereţi laterali ai cutiei, se fac patru găuri înzestrate cu patru conuri de pânză de sârmă, care au la vârf o deschizătură, tocmai cât intră o albină. Conurile acestea sunt aşezate în cele patru găuri, cu vârful lor în spre lăuntrul cutiei. Pe fund şi în interior, se pune un borcan cu miere, acoperit tot cu pânză de sârmă. Lada astfel orânduită se pune în locul stupului atacat, care se duce apoi într'un loc răcoros. Prin găurile celor patru conuri, albinele hoaţe pătrund una câte una în lăuntrul cutiei, în nădejdea că vor putea lua din mierea al cărei miros îl simt de departe; când vor să iasă însă, nu mai au pe unde, căci toate se urcă sus la capacul cu pânză de sârmă, crezând că pe acolo vor găsi vreo ieşire.

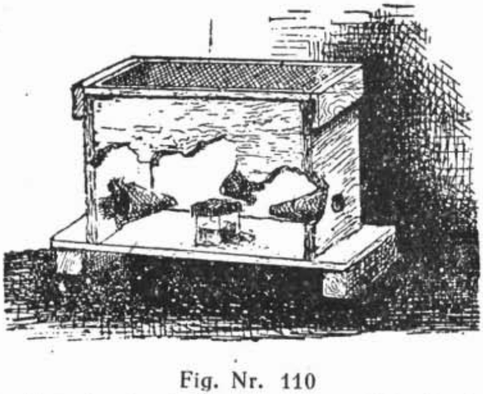


Fig. Nr. 110
Cursă pentru hoaţe. În desen, peretele din faţă e anume înlăturat, pentru ca să se vadă interiorul. (Maisonneuve)

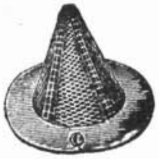


Fig. Nr. 111
Con isgonitor pentru cursa de hoaţe.

Spre seară, albinele prinse în această cursă, vor fi afumate cu salpetru, şi astfel ameţite, vor fi răsturnate într'un stup slab; ştiut fiind că fumul de salpetru le face să-şi piardă memoria, şi a doua zi, când se vor găsi într'o nouă locuinţă, vor apăra-o cu aceeaşi vitejie şi îndrăsneală, cu care ieri atacau alţi stupi.

3) *Alte mijloace practice* de a înlătura cu totul furtişagul dintr'o prisacă, nu se cunosc. Încercări, mai mult sau mai puţin mulţumitoare, sunt câte vrei, Căline, şi care dau adesea rezultate bune:

a) Astfel, se poate înclina în faţa urdinişului stupului atacat, *o bucată de oglindă,* ceva mai lungă decât urdinişul şi puţin mai înaltă decât el, ca să-l poată ascunde cu totul; hoaţa, când vrea să intre, vede în oglindă propriul ei chip şi, bănuind că-i iese înainte vreo apărătoare a urdinişului, se retrage cu grabă; după câteva încercări neisbutite de acest fel, ea încetează; albinele stupului îşi vor găsi repede intrarea, pe marginile şi spre capetele oglinzii.

b) Alt mijloc practic de luptă împotriva furtişagului e următorul: *se unge scândura de sbor în dreptul urdinişului cu acid fenic, creolină ori chiar petrol;* albinele stupului atacat, înfruntă mirosul desgustător ce-l răspândesc aceste produse, căutându-şi mai departe de lucru, pe când hoaţele vor fugi de aceste mirosuri prea pătrunzătoare şi usturătoare, pentru gingaşele lor organe olfactice.

c) Se poate înlătura într'o oarecare măsură de asemenea furtişagul, dacă prisecarul, trecând de câteva ori pe zi prin prisacă de-a-lungul rândurilor de stupi, *va ucide albinele hoaţe* care se luptă cu strajele dela urdiniş; în felul acesta, numărul lor împuţinându-se, primejdia furtişagului poate fi înlăturată.

Din cele de mai sus, poţi vedea, Căline, că *stuparul* care vrea să fie liniştit în această privinţă, *trebuie să-şi supravegheze necontenit stupii* săi în zilele de lipsă mare, şi această grijă să fie mereu trează, căci afară de puţinele zile ale marelui cules, albinele, în deobşte, nu prea găsesc mult nectar în florile câmpului. Şi dacă vrea ca această grijă să-i fie cât mai puţin obositoare, *va trebui să aibă totdeauna stupi puternici ca populaţie şi hrană, cu regine tinere şi bune prăsitoare,* căci aceste colonii nu vor putea fi atacate, numărul apărătoarelor de la urdinişuri fiind îndestulător, ca să înfrunte pe cel al hoaţelor.

*

J. HRĂNIREA STUPILOR PRIMITIVI

De îndată ce umbrele serii s'au aşternut peste tot şi în prisacă nu se mai auzea decât bâzâitul grav al ventilatoarelor, am pornit să ne hrănim stupii.

Am scos încet căpăcelul rotund ce acoperea gaura pentru hrănit, am dat puțin fum ca să îndepărtăm albinele spre mijlocul fagurilor, și în gaură, am așezat *un borcan cu sirop* cu gura în jos, după ce de sigur mai întâi îl legasem la gură cu o pânză nu prea groasă, prin care albinele să poată suge siropul. Datorită apăsării aerului de jos în sus, siropul din borcan nu curge decât atât cât îl sug albinele, pentru ca să-l poată duce în celulele fagurilor unde de mult nu mai erau provizii.

Am lipit cu puțină clisă gaura de hrănit, de jur împrejurul borcanului cu sirop, pentru ca să nu se piardă căldura cuibului prin vreo deschizătură, și am pus deasupra un sac, pentru ca siropul călduț din borcan să nu se răcească prea curând. Gluga de paie de secară a stupului va păstra și ea căldura trebuincioasă siropului, până ce albinele îl vor duce în faguri.

Un zumzet puternic se porni în stup, de îndată ce albinele dădură de acest isvor neașteptat de hrană. O parte din ele ieșiră zorite în prag, ca să vadă de unde le vine această mană cerească, dornice s'o adune cât mai curând și cât mai multă; răcoarea nopții însă și întunericul de afară, le făcu să se tragă înapoi; câteva au mai bâzâit vânzolindu-se pe scândura de sbor, apoi, ca și când le-ar fi fost frică ca hoațele să nu le atace, au îndoit numărul străjerelor dela poarta cetății; toate celelalte, dându-și de sigur seama că numai acolo sus li-i norocul, s'au repezit să care fără încetare și cât mai repede cu putință, neașteptata provizie, în hambarele golite.

— Când e cald, Căline, într'o singură noapte, o colonie bună e în stare să care în celulele goale ale fagurilor, 5-6 kilograme de sirop; acum însă, pentru că-i răcoare, siropul se răcește curând și în aceeași măsură se îngroașă, trecând astfel mai greu prin pânză; hrănirea e de sigur mai anevoioasă și de aceea nu se poate da mai mult ca un kilogram odată. E bine ca această hrănire să fie cât mai repede făcută și, dacă nopțile vor fi calde, stuparul va îndoi cantitatea, căci în felul acesta, hrănirea se termină mai curând, înlăturându-se furtișagul.

Unii stupari mai fac un fel de hrănire în cantităţi mici de *sirop* sau *miere*, numită *hrănire stimulentă*, care însă nu se prea obişnuieşte primăvara la aceşti stupi primitivi, deoarece aceştia au o capacitate mică, iar regina nu va avea prea mult loc unde să-şi desvolte puietul, şi apoi, prin faptul că aceşti stupi sunt cu pereţii simpli şi adesea subţiri, suntem în primejdie să ajungem la rezultate foarte proaste.

Pentru acoperirea nevoilor unei colonii, hrănirea se mai poate face, Căline, şi în alt chip la stupii primitivi, şi anume, pe dedesubtul stupului, cu ajutorul unei străchini în care pui siropul, deasupra căruia pui nişte bucăţele rotunde de plută, ce plutesc deasupra siropului şi nu lasă albinele să se înnece. Tai apoi puţin fagurii de jos, atât cât să încapă strachina; dacă timpul e rece şi albinele nu se coboară ca să ridice siropul din strachină, scurtezi mai tare fagurii, aşa fel încât sub ei să poată încăpea şi o cărămidă, pe care, încălzind-o bine, o pui pe fundul stupului; peste cărămida caldă, aşezi strachina cu sirop şi hrănirea se poate face astfel în condiţiuni minunate, căci albinele, desmorţindu-se la căldura cărămizii, se coboară şi ridică repede siropul pe care-l duc în fagurii goi. Unii stupari susţin că acest fel de hrănire ar fi mult mai bun decât cel pe care ţi l-am descris mai sus, pe motiv că atunci când scoatem căpăcelul şi punem borcanul cu sirop, s'ar pierde o parte din căldura cuibului. Observaţia ar fi temeinică, dacă cel ce hrăneşte un stup ar lăsa prea mult timp gaura de hrănire deschisă; dar dacă el se grăbeşte şi, de îndată ce a scos căpăcelul, pune repede borcanul în locul gol, nu mai e nici o primejdie în această privinţă, ba dimpotrivă, acest fel de hrănire are marele folos că hrana e mult mai la îndemâna albinelor care o coboară în faguri în loc s'o ridice în sus, ca la hrănirea cu strachina pusă sub ei; apoi, felul acesta de a lucra, cere o grijă şi o muncă mult mai mică într'un timp rece, când suntem totuşi nevoiţi să hrănim stupii. De altfel, nimic nu ne poate împiedica să întrebuinţăm sistemul de încălzire al interiorului stupului cu o cărămidă fierbinte, pusă sub faguri, şi să-l hrănim totuşi pe deasupra; siropul în borcan se păstrează mult mai cald decât în strachină, unde se îngroaşă şi se răceşte de grabă.

*

L. CUM SE DĂ PRIMĂVARA O REGINĂ UNUI STUP PRIMITIV

Trecură astfel vreo câteva zile, când, într'o dimineaţă, veni la noi să ne vadă bătrânul prisecar vecin, de la care cumpărasem stupii lui Călin, și se potrivi tocmai în ziua când trebuia să cercetăm dacă stupul Nr. 18 are sau nu regină. Bătrânul, doritor să mai afle și el câte ceva, ne întovărăși la această operație.

Ne-am dus în prisacă, am întors stupul cu gura în sus și-am ascultat bâzâitul albinelor, cărora le dădusem puțin fum. Ele n'au mai scos de data aceasta acel bâzâit plângător, și nici nu mai dădeau semnalul acelei chemări desnădăjduite, pe care-l auzim bine atunci când stupul n'are regină. Băiatul se bucură, căci era sigur că totul e în regulă, și că observația îndoielnică făcută cu câteva zile mai înainte, n'ar fi temeinică.

— Te înșeli, Căline, — îi spusei eu, — dacă te bucuri astfel, căci stupul nostru, deși nu mai dă semne c'ar fi orfan, — ca rândul trecut — el e totuși lipsit de regină. E liniștit însă, căci iată, drept în mijlocul fagurilor, albinele și-au clădit din ouă mai mici de trei zile, acele ***botci de salvare***, despre care ți-am mai vorbit, și nădăjduiesc să-și crească o nouă regină. Aceasta dovedește că vechea regină a murit pe drum, pe când transportam stupii, din vreo cauză oarecare și acum albinele își cresc o alta. Ce folos însă de bucuria lor?! Dacă această istorie s'ar fi întâmplat mai târziu, peste 6-7 săptămâni, când în prisacă vor fi trântori, aș înțelege și eu, dar acum, oricât s'ar strădui colonia să-și crească o regină, aceasta nu va găsi trântori pentru fecundare și rămânând stearpă, va duce stupul la pieire. De aceea, noi vom distruge toate aceste botci, și apoi vom da stupului o regină din rezerva pepinierelor mele.

Zis și făcut. Cu custura lungă, depărtând ușor fagure de fagure, am distrus toate botcile de salvare, pe oriunde le-am zărit.

— Trebuie, Căline, să le stricăm pe toate, căci dacă rămâne numai una în vreun colț, albinele o cresc cu grijă și nu primesc niciodată o regină streină, chiar fecundată, oricâte măsuri de siguranță am lua noi. Acum, la vremea aceasta însă, ouăle fiind răspândite numai în mijlocul cuibului, pe cei doi faguri din mijloc, nu ni-i teamă c'ar mai putea fi ascunsă vreo botcă prin altă parte. Când vrei să te încredințezi totuși dacă în stup n'a mai rămas vreuna, vei încerca colonia după câteva ore dela operație, și, dacă albinele scot acum acel bâzâit plângător, înseamnă că îşi dau seama că-s orfane; dimpotrivă, dacă, la câteva ore după operaţie, le găseşti linişitite, poţi fi sigur că a mai rămas vreo botcă ascunsă pe undeva, şi trebuie neapărat căutată şi distrusă, căci altfel albinele nu vor primi regina pe care voim să le-o dăm.

Vom lăsa astfel colonia ti[redacted] ca să-şi poată da seama bine de starea desnădăjd[redacted] se găseşte, apoi, luând o regină de rezervă din pepinieră, vom închide-o într'o cuşcă şi, prin gaura de hrănit,—scoţând căpăcelul de sus ce-o acopere,—o vom atârna pe o sârmă, între fagurii din mijloc, punând apoi căpăcelul la locul său. Timp de 24—36 de ore, lăsăm acolo cuşca cu regina; scoatem apoi cuşca şi, dacă vedem că albinele ce-o înconjoară dau reginei hrană cu limba printre gratiile cuştei, deschidem uşa coliviei şi-i umplem partea de jos cu şerbet de zahăr, punând apoi totul la loc, aşa cum fusese mai înainte. Albinele vor roade această uşă fragedă de zahăr, vor libera pe regină şi vor primi-o cu multă bucurie, căci ea va porni fără preget la ouat.

— Tare aş voi,—luă cuvântul bătrânul prisecar,—să vii pe la mine şi să-mi scapi cei doi stupi fără matcă din prisaca mea; au muscă multă şi sunt grei de abia poţi să-i ridici dela pământ.

— Vezi, moşule, eu vin cu plăcere să te învăţ ce ai de făcut, dar pentrucă n'ai regine de rezervă şi să-ţi cumperi una e prea scumpă la vremea asta, te sfătuiesc în acest caz, să iei un roiu tânăr şi sărac dar cu regină, şi să-l uneşti cu cel besmetic şi plin de hrană, aşa după cum ai văzut că am lucrat rândul trecut, când am fost la ridicat stupii. La vremea aceasta, când albinele nu-şi pot creşte regine bune,—căci nu-s trântori ca să le fecundeze,—acesta rămâne singurul mijloc ca să scapi de la pieire, o colonie puternică şi bogată în provizii. Roiul tânăr şi slab, dar cu regină, va întări populaţia stupului orfan, şi, cu puteri îndoite, stupul va porni la lucru, astfel încât o să-ţi aducă mult mai mult câştig decât dacă vei lăsa roiul tânăr singur şi vei face cu cel orfan, fel de fel de încercări zadarnice.

După 36 de ore, Călin a liberat regina din cuşcă; albinele au primit-o bucuroase; aceasta se vedea după cum înconjurau cuşca în care era închisă şi prin zăbrelele căreia îi întindeau mierea din guşuliţele lor. Călin a pus şerbet de zahăr, așa cum i-am spus, la intrarea coliviei, pentru ca albinele s'o libereze singure, și astfel, peste alte două săptămâni, când am făcut o cercetare a stupului, am putut vedea bine în mijlocul cuibului, puiet căpăcit, vieața cea nouă ce asigura dăinuirea cetății, care o clipă, a avut viziunea dureroasă a prăbușirii și morții sale.

*

M. CURAȚATUL PERIODIC AL FUNDURILOR

Când hrănirea celor doi stupi slabi s'a terminat, băiatul nu mai avea altă ceva de făcut, decât să-și îngrijească florile, să supravegheze stupii și să-și facă observațiile zilnice.

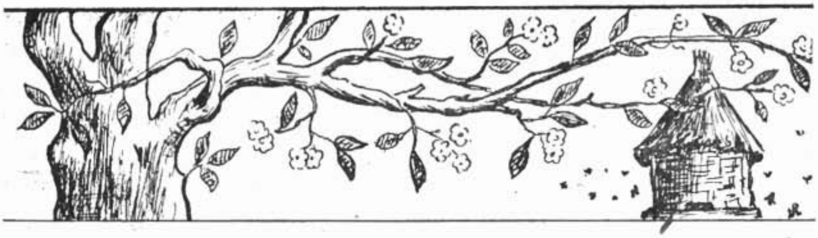
— Dar tu te-ai îngrijit de curățatul fundurilor stupilor tăi? — l-am întrebat eu pe Călin. — E drept că până acum, nu ți-am spus nimic despre curățatul fundurilor stupilor, dar acum a sosit vremea s'o facem.

Am pornit apoi amândoi în prisacă.

— Ai auzit, Căline, de sigur, că stupii trebuiesc feriți de *găselniță,* care e un fluture primejdios, pentrucă distruge fagurii, atunci când se înmulțește, cuibărindu-se în ei; felul de traiu și desvoltarea lui ți-o voiu povesti cu alt prilej. E destul să-ți spun azi, că ceara provenită din rozătura căpăcelelor dela celule, și care stă ca un rumeguș de fierăstrău pe fundul stupului, e mediul cel mai prielnic pentru desvoltarea găselnițelor. Acest fluture foarte dibaciu și șiret, se strecoară noaptea, când gardiencele sunt mai puțin atente, și depune pe fund, vreo câteva ouă în acest rumeguș; când fundul capacului are crăpături, fluturele nu mai are nevoie să intre în stup, ci-și depune ouăle acolo, iar viermișorul, când iese, găsește cel mai bun mediu pentru desvoltarea sa, căci între crăpăturile acestea s'a adunat destul rumeguș de ceară cu care să se întrețină și să se desvolte. Mai ales când stupii sunt slabi, viermișorul se urcă pe fagurii de pe margini, deci mai puțin supraveghiați de albine. Acolo, începe o adevărată operă distrugătoare, trăgându-și canale în toate direcțiile, prin mijlocul fagurelui. Ajungând la maturitate, se transformă în fluture, depune acolo sute de ouă din care vor ieși peste câteva zile, o sumedenie de viermișori, care, urmând aceeași evoluție, fac ca un stup să fie distrus cu desăvârșire, în mai puțin de cinci săptămâni, dacă prisecarul nu ia seama.

Pentru aceasta, din două în două săptămâni, să ai grijă, Căline, să cureţi fundurile stupilor. Coloniile puternice se apără singure foarte bine împotriva acestei primejdii; cele slabe însă, trebuiesc supraveghiate din scurt şi cu multă atenţie.

În privinţa curăţatului fundurilor primăvara, vei avea multe de învăţat la anul viitor, după ce albinele vor fi trecut o iarnă întreagă pe fundurile stupilor. Acestea sunt atunci ca o carte, din care vei afla cele ce s'au petrecut tot timpul iernii în stup; cercetându-le, poţi să-ţi dai seama de starea coloniei şi vei putea şti cum va fi ea în vara următoare.



CAPITOLUL IV

LUCRARI DE VARA

A. AŞEZAREA CUTIILOR DE RECOLTĂ LA STUPII PRIMITIVI

Timpul fugea mereu şi primăvara călduroasă şi frumoasă a anului desfăcuse de mult mugurii, codrii se încheiaseră, câmpiile erau verzi ca buratecul, iar pe ogoare se înşirau şuviţele semănăturilor de toamnă verzi-negre şi bine înfrăţite, alături de cele de primăvară mai mici şi de culoare mai deschsă.

Florile pomilor din livadă s'au şi scuturat, după ce înălbiseră ca o iarnă târzie, coroanele bogate în crengi, iar parfumul suav al celor de măr şi ale gutuiului, au hălăduit peste prisacă şi ogradă, o săptămână întreagă.

Albinele erau ca într'o sărbătoare fără sfârşit. Vuietul prisăcii se auzea de departe şi numai cântec era în văzduh, iar pe drumurile lui nevăzute, mii de săgeţi aurii veneau cu povara nectarului, a apei şi a polenului.

— E timpul, Căline, de acum, să punem cutiile de recoltă la stupii mai puternici, căci altfel, dacă mai întârzii, ei se vor apuca de roit, şi trebuie să ştii, că cine are roiuri, nu poate avea recoltă îmbelşugată.

— Ba, eu tare aş vrea să am roiuri!—îmi spuse el râzând.

— Bine! Ca să-ţi dai seama însă de adevărul spuselor mele, tu vei lăsa jumătate din stupii tăi fără cutii de recoltă; din aceştia, vor rămâne doi, ca să-i roim pe cale artificială, iar restul de opt îi vom lăsa să roiască pe cale naturală; celorlalţi zece, le vom pune cutiile de recoltă, care mai întâi trebuiesc pregătite.

— Dar acestea sunt de mult gata, încă de astă iarnă, —îmi spuse Călin.

— Da, e drept, sunt construite încă de atunci, odată cu stupii pe care i-am făcut pentru roişte, dar înăuntru nu le pui nimic? Ce momeală să atragă albina de jos din stup, ca să se ridice în cutia aceasta pustie şi goală? Dacă însă vei lipi în fiecare cutie câte un fagure, cât de mic, dar care să meargă din fundul ei şi până în dreptul găurii de comunicaţie dintre stup şi cutia de recoltă, ai să vezi că albinele îşi vor da seama îndată, de folosul ce-l vor putea trage din această nouă aşezare, se vor urca de grabă sus şi vor clădi alături alţi faguri, urcând sus proviziile ce vin dela câmp, şi umplând curând cu miere fagurii albi ca zăpada, clădiţi în grabă de harnicile cerese.

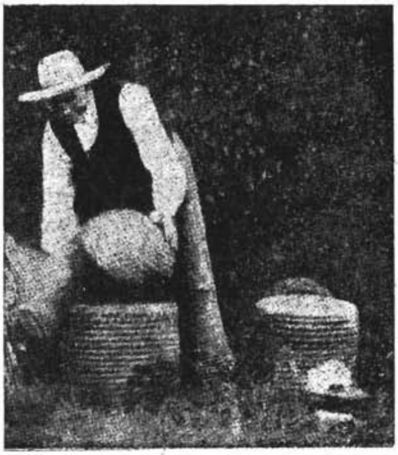


Fig. Nr. 112

Deschiderea dopului găurii de comunicaţie la stupii făcuţi din paie, pentru ca albinele să se urce în capacul ce serveşte şi ca magazie de recoltă.

Băiatul a făcut întocmai: i-am dat nişte faguri vechi din ramele stupilor mei, iar el i-a tăiat în şuviţe lungi, pe care le-a lipit cu ceară de fundul cutiilor, trecându-le apoi prin mijloc câte o ţepuşă pentru a sprijini viitorul hambar de provizii. Numai la opt stupi am pus cutii de recoltă astfel orânduite, aşezându-le deasupra stupilor, după ce le-am scos căpăcelele ce acopereau gaura de comunicaţie; le-am fixat apoi trecându-le peste cap câte o sârmă, ca nu cumva vreun vânt mai puternic să le doboare; le-am pus apoi deasupra gluga de paie de secară. Ceilalţi doi stupi, din cei zece lăsaţi pentru recoltă, i-am orânduit cu totul altfel.

Acestora le-am pus două magazii de recoltă dela stupii mei sistematici; primul avea numai rame cu ceară presată, iar cel de al doilea avea faguri vechi cu totul clădiţi din anii trecuţi. Ridicând căpăcelul de pe gaura de hrănit, am afumat bine albinele, şi le-am gonit în josul fagurilor. Cu o daltă, am ridicat capacul mare ce acoperea primitivul, desprinzând cu o custură fagurii ce erau lipiţi de el. Luând apoi patru scândurele groase de 2 centimetri, lungi de 50 de centimetri şi late de 8 centimetri, le-am bătut cu cuie pe marginea de sus a stupului, aşa fel încât să fac o platformă cât întreaga suprafaţă a magaziei sistematice de miere, lăsând numai o gaură pătrată de comunicaţie, între stup şi magazie, de cel puţin 30 de centimetri. Peste aceste platforme de la amândoi stupii, am aşezat magaziile cu rame, în care albinele vor trebui să-şi strângă recolta.

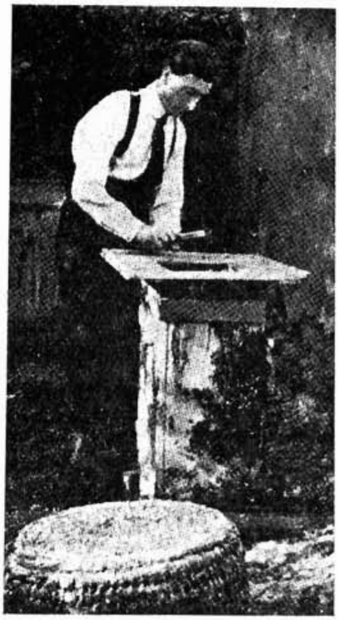


Fig. Nr. 113
Fixarea unei platforme la stupul primitiv, pentru aşezarea unei magazii de miere cu rame.

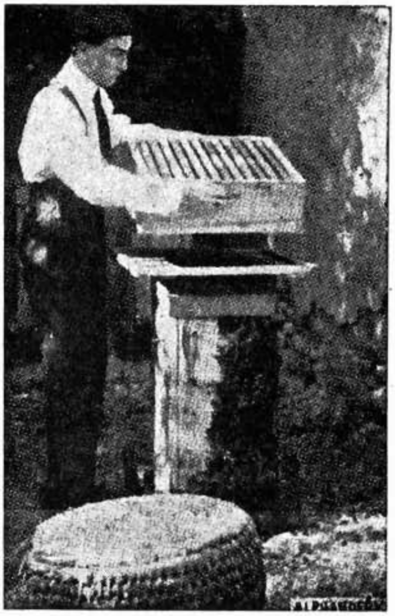


Fig. Nr. 114
Cum se aşează magazia de miere cu rame peste stupul primitiv.

— Acum, Căline, singur îţi vei da seama, care din stupii tăi vor aduce mai mult folos: cei pe care îi laşi să roiască, cei cu cutii primitive de recoltă,—care de altfel sunt foarte bune pentru un început de stupărit raţional, — ori cei cărora le-am pus aceste magazii cu rame? Mai mult chiar, pentru a vedea mai bine de la care anume vei putea lua o recoltă mai mare, am luat două magazii cu rame care nu sunt la fel: una are faguri gata clădiţi, iar cea de a doua are numai rame cu ceară presată; fac acest lucru pentru ca la urmă, să poţi face singur o deosebire între mijloacele de producţie, şi astfel să ştii cum să procedezi în viitor.

Operând în felul acesta, îţi vei da seama de ce folos pot avea cei care fac stupărit primitiv,—aşa cum îl fac de obiceiu la noi sătenii de nu câştigă mai nimic,—faţă de cei care folosesc cutiile de recoltă; după ce vor trece şi ei prin acest stagiu de operaţiuni mixte, şi vor vedea câştigul pe care-l pot avea, nu vor mai sta mult la gânduri şi vor păşi cu încredere apoi spre stupăritul sistematic.

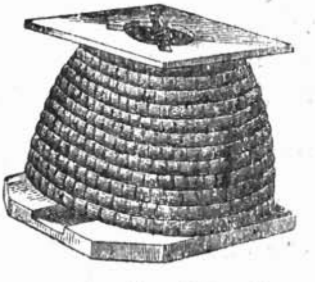


Fig. Nr. 115
Stup primitiv din paie, cu o planşetă deasupra, prinsă în scoabe, urmând să i se aşeze pe deasupra o magazie de recoltă cu rame.

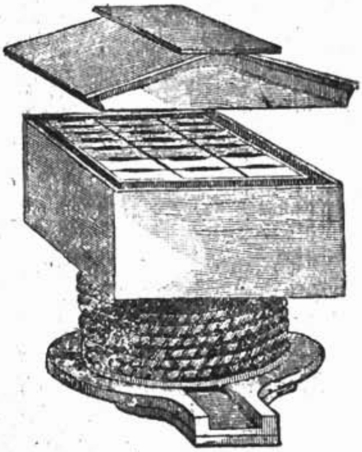


Fig. Nr. 116
Stup primitiv de paie, cu o magazie de recoltă înzestrată cu secţiuni.

Alţi stupari, în loc de magazii de recoltă cu rame, întrebuinţează nişte pătrate mici numite *secţiuni*, şi pe care consumatorii le cumpără, plătind preţuri bune, mai ales în ţările din apus.

*

B. ROIREA ARTIFICIALĂ

La o zi după aşezarea cutiilor de recoltă şi a magaziilor cu rame, am ales doi stupi din cei zece ai lui Călin, lăsaţi să roiască, pentru a-i arăta băiatului, cum se face roirea artificială la stupii primitivi.

— Iată, Căline, aici avem cei doi stupi cu numerile 11 şi 12, pe care-i vom face să roiască pe cale artificială.

— Dar de ce să nu-i lăsăm în voiea lor, ca să-şi aleagă ei singuri timpul cel mai bun pentru roit, căci doar albina ştie mai bine decât omul când şi cum să pornească în acest drum de bejenie al roitului? — mă întrebă băiatul.

— În primul rând, Căline, procedăm astfel, pentru ca să ştii ce înseamnă roitul artificial, pe care e foarte bine să-l cunoşti. Marele lui folos îl vei vedea atunci când, făcând stupărit sistematic, vei voi, pe calea aceasta, să-ţi înmulţeşti prisaca; această operaţie poate să-ţi reuşească minunat, căci un roiu artificial,—făcut la timp potrivit, pus în stup sistematic, căruia îi vei da faguri gata clădiţi sau cel puţin rame cu ceară presată, având o regină prolifică şi ajutat cu o ramă cu miere,—nu numai că îţi va forma o colonie bună şi puternică, dar chiar în acel an, vei avea şi o recoltă bunişoară dela el. Dar, pentrucă noi nu facem în acest an nici o operaţie la stupii sistematici, vom lăsa pentru primăvara viitoare, trei din stupii primitivi, ca să vezi cum se face această lucrare mixtă.

În al doilea rând, Căline, vom roi pe cale artificială aceşti doi stupi, pentru a-ţi da mai bine seama, unde-ţi este folosul mai mare: să laşi să-ţi roiască stupii în mod natural, ori încă de cu vreme să intervii cu această roire artificială? Vei vedea atunci că, pe lângă un folos în recoltă şi împuternicirea stupilor tăi, vei avea şi mult mai puţină grijă în timpul roitului, pe care altfel toată ziua, timp de peste trei săptămâni, trebuie să-l păzeşti.

Roirea artificială poartă un deosebit interes pentru stuparul care vrea să facă şi selecţie, căci acesta, cercetând pe cei mai buni stupi ai lui, care întrunesc cele mai multe condiţiuni de perfecţie, va roi şi înmulţi numai stupii care-i dau aceste garanţii.

Prin roirea artificială, când ea e făcută cu câtva timp înainte de culesul cel mare, şi livezile cât şi câmpiile sunt pline de floare, dăm putinţă roiului, ca, în anii slabi chiar, să-şi adune hrană îndestulătoare pentru el, ceea ce nu se întâmplă în roirea naturală, când, ivindu-se vreo secetă, roiul rămâne lipsit de hrana trebuincioasă pentru viitoarea sa existenţă.

Pentru reuşita operaţiei roitului artificial, e nevoie ca:

a) Stupii roiţi să aibă o populaţie mare şi mult puiet.

b) Operaţia să se facă cam cu o săptămână sau cel mult cu zece zile înaintea marelui cules, de care trebuie să fim siguri că va fi bogat în nectar, şi

c) Ea să se facă cu doi stupi din care să scoatem numai *un roiu*, căci, dacă vom lucra altfel, adică scoţând dela fiecare colonie câte un roiu, atunci şi stupul-mamă şi roiul nu dau nici o producţie în acel an, chiar dacă timpul e prielnic şi culesul e îmbelşugat. Când ai însă stupi sistematici, poţi face şi acest lucru, căci, prin faptul că ajutăm albinele cu faguri gata clădiţi sau presaţi, după cum am spus mai sus, le dăm putinţa să ajungă curând la complecta lor desvoltare, mai ales atunci când stupilor roiţi li se vor da şi regine tinere, gata fecundate, şi deci ouatul nu se va întrerupe de loc nici în colonia roită nici în roiurile ei.

Afară era un soare cald, iar albinele într'o activitate deosebită; deci, o zi minunată pentru o roire artificială, care cere ca operaţiile să fie făcute atunci când albinele sunt în număr cât mai mare afară la câmp.

Am luat stupul Nr. 11 din locul său,—după ce prin căpăcelul cel mic, am dat câteva răbufniri de fum cu afumătorul,—ducându-l puţin mai departe, la umbra salcâmului din prisacă; în locu-i, am aşezat un stup gol, care să adune în el albinele ce erau plecate la cules, şi-am început operaţia propriu zisă a roirii artificiale.

Am dat fum pe sus pe la căpăcel, gonind albinele dintre faguri în spre marginea lor de jos; le-am lăsat un timp apoi în linişte, — cam două minute, — pentru ca, speriate de fum, ele să se repeadă la hambarele cu miere şi să-şi umple guşuliţele.

În felul acesta, Căline, nu numai că sunt mult mai liniştite, dar chiar au nevoie de o provizie cât mai mare de miere, pe care s'o ia cu ele pentru construirea fagurilor în viitoarea locuinţă.

După vreo două minute de aşteptare, afumătorul a prins să funcţioneze mai serios; fumul gonea albinele din ce în ce mai în josul fagurilor, şi când am văzut că ele s'au retras cu totul în spre marginea lor, am întors stupul cu gura în sus, aşezându-i deasupra o roiniţă puţin înclinată şi sprijinită cu două ţepuşe. Locul de sprijin al roiniţei pe stupul cu albine, va fi totdeauna în dreptul urdinişului, căci astfel, albinele se urcă mult mai lesne, deoarece căile spre urdiniş le sunt bine cunoscute tuturor locuitoarelor cetăţii. Stupii se pot aşeza unul peste altul, gură în gură, dacă sunt de aceleaşi dimensiuni. Cu puţin fum dat pe gaura căpăcelului, care acum vine jos, şi bătând cu două beţe doaga buduroiului, am silit albinele să se urce din stup, în roiniţă.

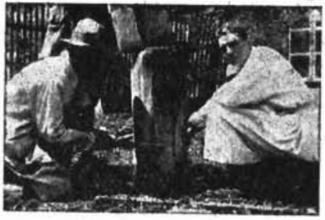


Fig. Nr. 117
Cum se scoate un roiu dintr'un stup primitiv, roiniţa fiind aplecată. (C. H.)

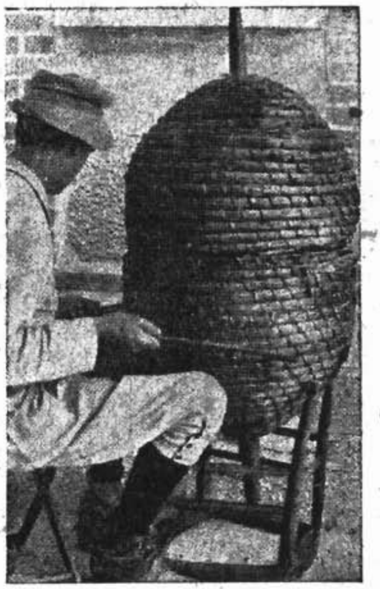


Fig. Nr. 118
Scoaterea unui roiu într'o roiniţă aşezată de-a-dreptul pe toată suprafaţa stupului. (Arnold)

Un bâzâit sgomotos ca nişte chemări prelungi şi repetate, vin din ştiubeiul bătut, şi albinele speriate au prins să se urce în sus; o parte din ele se tot întorceau înapoi spre fagurii cu miere şi cei cu puiet, îşi îndesau adânc capul în câte o celulă, sorbeau cu lăcomie licoarea dulce şi parfumată din fund, şi grăbite, urcau de-a-lungul fagurelui pentru a scăpa mai curând din iadul acela sgomotos, ce-l făcea răpăiala beţelor în doaga buduroiului. Altele se mişcau repede pe fagurii cu puiet şi ouă, ca şi când nu se îndurau să lase acolo atâta nădejde pentru viitorul casei şi neamului albinăresc.

— Vezi, Căline, dacă albinele acestea îşi părăsesc aşa de cu greu locuinţa şi se tot întorc dela gura stupului înapoi spre fagurii de jos, e semn că regina n'a părăsit încă cuibul.

După puţin, auzirăm un bâzâit mai puternic, şi negre şiruri de albine lucrătoare şi trântori, prinseră a urca de zor de astă dată pereţii stupului, intrând în roiniţă.

240
După
Vezi

Vezi variante sc. 305

— Fii atent, Căline, sigur că trece regina!—îi zisei eu şi într'adevăr, peste punţile de trupuri vii care legau par'că cetatea lor de roiniţa goală de deasupra, a trecut repede, speriată, căutând să se ascundă în masa acelei armate fugare, regina cu platoşa ei arămie şi cu pântecele greoiu, plin de sămânţa atâtor vieţi viitoare.

În cazul când nu vei vedea, Căline, regina trecând, —pentru ca să-ţi dai seama că dânsa e cu albinele din roiu,— după ce acestea s'au liniştit, vei pune roiniţa jos pe o cârpă neagră, lăsând-o astfel timp de 10—12 minute. Dacă vei vedea pe cârpă ouă mici şi albe, căzute din pântecele reginei care nu şi le mai poate reţine, vei avea dovada că ea e în roiniţă. În caz contrar, vei începe din nou operaţia ciocănitului, până vei avea siguranţa că ea e cu roiul. De sigur că atunci când colonia are vreo regină tânără, de curând ieşită,— fie din cauză că cea bătrână a murit, fie că albinele au voit s'o schimbe din cauza bătrâneţei, — nu vei putea avea dovada ouălor pe cârpă, ca să ştii dacă regina e sus în roiniţă cu roiul, sau a rămas jos între faguri. De aceea, când vei vedea că roiul e liniştit sus şi pe cârpă nu sunt ouă căzute, vei mai aştepta un sfert de oră, timp în care, dacă grupul de sus al albinelor strânse în roiniţă nu se desface, vei şti că tânăra regină s'a urcat sus cu albinele sale; dacă grupul începe să se desfacă în această vreme, va fi dovadă că tânăra regină n'a vrut să-şi urmeze supusele, şi cu tot sgomotul făcut, s'a încăpăţânat şi-a rămas jos între faguri. În acest caz, nu mai ai altceva de făcut, decât să amâi operaţia pentru câteva zile, când, reîncepând-o, şi regina fiind fecundată, vei avea siguranţa prezenţei ei în roiul pe care voieşti să-l scoţi.

În timp ce spuneam toate acestea lui Călin, albinele s'au retras toate din fagurii de jos, spre locul de refugiu, sus, acolo unde chemarea din aripi a unora, îndemna şi pe cele mai întârziate să se urce mai curând. Totuşi, jos în stup, pe pieţele pustiite, între fagurii cu puiet şi ouă, au mai rămas multe albine, care nici în ruptul capului n'au voit să se despartă de odraslele ce au în grijă.

Când toată larma s'a potolit şi sus în roiniţă s'a strâns grămadă, molcom şi tăcut, ciorchinele roiului, am luat un stup gol din cei pregătiţi încă de cu iarnă şi-am răsturnat în el roiniţa plină cu albine.

Am format deci o nouă colonie, pe care am așezat-o drept în locul unde fusese stupul-mamă, scuturându-i jos, în față, și albinele ce se adunaseră în stupul gol colector, ce stătuse până atunci în locu-i.

11-14
12-11

Stupul Nr. 11, din care am scos roiul, a rămas cu tot puietul său și cu puținele albine ce s'au îndărătnicit și n'au părăsit stupul; pentru a-l popula din nou cu albine care să poarte grija puietului și a ouălor din celule, l-am pus în locul vecinului său, Nr. 12, care, fiind în plină activitate, avea multe culegătoare trimise la câmp; acestea, întorcându-se acasă, deși au găsit stup străin și puiet ce nu era din coapsa mamei lor, l-au luat în grijă ca să-l crească și să-și facă o nouă regină, din ouă sau larve potrivite. Pe stupul Nr. 12, l-am dus tocmai în marginea prisăcii, departe de locul unde era, pentru ca albinele sale să nu-l mai găsească. În felul acesta, din doi stupi, avem trei; noul roiu l-am însemnat cu Nr. 21; cel mai slab dintre toți e deocamdată stupul-mamă— Nr. 11 — care însă în curând se va umple de albine, căci zilnic se nasc albine tinere care, împreună cu cele ale Nr. 12, mutat din loc, vor forma o populație foarte puternică. Stupul Nr. 12 e drept că și-a pierdut toate culegătoarele sale, dar și el își va veni în fire curând prin nașterile următoare și prin munca neobosită a reginei lui. El nu va roi, căci până să se populeze atât cât ar trebui ca să roiască, timpul marelui cules trece, și albinele renunță de voie de nevoie, la acest gând. Marele cules care începe peste vreo zece zile, va găsi pe toți cei trei stupi populați, iar albinele se vor grăbi să-și umple hambarele goale, și câteodată chiar cutiile de recoltă puse deasupra, atunci când anul e bun.

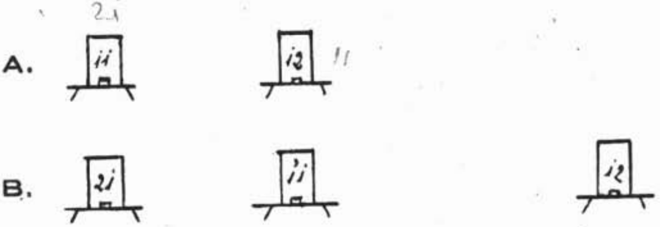


Fig. Nr. 119
Roire artificială prin mutație simplă.

A) Situația dinaintea roirii: două colonii.
B) Situația de după roirea artificială: trei colonii.

C	A	B	
după 13 zile			
C	D	A	B
după alte 12 zile			
C	D	—	B

= Mutația dublă?

Aceasta e roirea artificială, aşa zisă prin *mutație simplă*, spre deosebire de roirea prin *mutație dublă*, care e însă mai sigură în ce priveşte înlăturarea roirii.

Într'adevăr, dacă anul e bogat în nectar, stupul Nr. 11, populat cu albinele dela vecinul său, (Nr. 12) cât şi cu cele care se nasc din ouăle depuse şi din puietul din faguri, în scurt timp va geme de albine; deoarece el îşi clădeşte botci şi deci va avea regine tinere, s'ar putea să se gândească la roit, mai ales dacă marele cules se prelungeşte în timp.

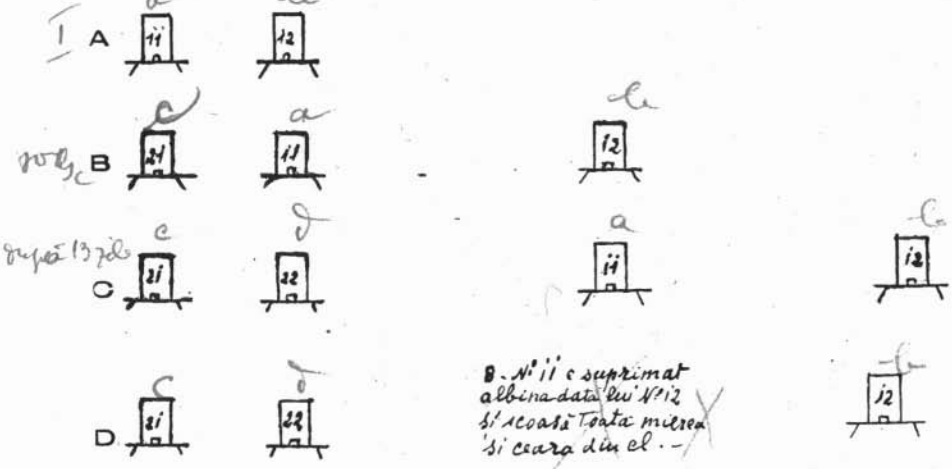
De aceea, unii stupari recomandă aşa zisa ***roire artificială prin permutație dublă, fără însă să avem, la sfârşitul operației, decât tot numai un singur roiu dela doi stupi primitivi.*** Ne rămâne însă în schimb fostul stup-mamă, cu desăvârşire golit de albine şi de puiet după câtva timp, şi deci îl putem recolta, scoţându-i toţi fagurii cu miere şi ceară.

Iată care-s felurite schimbări şi cum se urmează ele:

Din stupul Nr. 11, vom scoate, la fel ca şi mai înainte, toate albinele, formând roiul Nr. 21, pe care-l lăsăm în locul stupului-mamă, ce-l mutăm în locul Nr. 12, iar pe acesta, îl ducem la marginea prisăcii; deci, până acum, operația este la fel ca cea dela mutația simplă, descrisă mai sus.

După 13 zile, adică tocmai în ziua în care stupul mamă (Nr. 11) s'ar pregăti să roiască,—deoarece reginele s'au şi născut, — îl vom ciocăni iarăşi şi vom scoate pentru a doua oară albinele din acest stup, formând deci al doilea roiu, cu Nr. 22. Pe acesta îl lăsăm pe locul stupului dela care l-am scos, iar stupul-mamă (Nr. 11) îl mutăm iarăşi, deci, pentru a doua oară, în locul pe care-l ocupă Nr. 12 dela marginea prisăcii, pe care-l luăm şi-l ducem şi mai departe. După o trecere de 12 zile, în care timp se nasc ultimile albine ale acestui stup, batem pentru a treia oară stupul Nr. 11, luăm albinele pe care le unim cu cele dela Nr. 12, — care şi-a pierdut deci de două ori albinele în cursul acestor operațiuni, — iar stupul bătut, numai cu fagurii goi şi mierea ce o mai are, îl vom duce în laborator şi vom recolta tot ce vom găsi în el.

În felul acesta, vom avea tot trei stupi, din doi, dar toți buni pentru recoltă, puternici şi care,—dacă anul va fi bun,— ne vor da câte o cutie de recoltă, şi în plus vom avea şi producția totală de miere şi ceară a stupului-mamă (Nr. 11) desființat cu totul, căci i-am înlăturat orice putință de roit, E de mare însemnătate, Căline, timpul operației, căci dacă e făcută prea de vreme, — când albinele nu găsesc nectar în deajuns, — va suferi atât roiul, care are nevoie de hrană din afară ca să-și clădească noua locuință, cât și stupul mamă care, având în primele două-trei zile o populație mai mică, — până ce puietul începe să iasă din celule, — nu poate să-și păzească destul de bine locuința, care e astfel amenințată de hoațe. De asemenea, în cazul unei brusce scăderi a temperaturii, puietul prea întins, neavând destule albine să-l acopere și să-i țină de cald, e în primejdie, și stuparul va trebui să ia măsuri, ducând stupul-mamă, în timpul nopții, într'o cameră caldă și întunecoasă, până ce vremea se mai încălzește, și albinele tinere de curând născute sunt în număr destul de mare ca să acopere restul puietului. Roiul artificial, format în aceste împrejurări, îl va ajuta zilnic cu câte o jumătate de kilogram de sirop de zahăr călduț și numai seara, până ce se îndreaptă vremea.



B. N° 11 e suprimat albina dată lui N° 12 și scoasă toată mierea și ceara din el. -

Fig. Nr. 120

Felurite situații în roirea artificială prin mutație dublă.

A) Situația dinaintea roirii. — 1 Mai; B) Situația după roirea artificială. — 2 Mai; C) Situația la 13 zile după roirea artificială. — 15 Mai; D) Situația după alte 12 zile dela operația de mai sus. — 27 Mai.

*

C. TRÂNTORITUL STUPILOR PRIMITIVI.

Primii trântori începuseră să sboare voioși prin prisacă, cu bâzâitul lor grav și sgomotos.

— Tu, Căline, — îi spusei într'o zi băiatului, — te-ai gândit ce-ai să faci cu nemiluita asta de populaţie trântorească? La stupii ce vor roi, calea-valea, dar la cei pentru recoltă, de ce să laşi aşa de mulţi? Trebuie să-i trântoreşti cât mai de grabă. Şi iată cum vom proceda: tu ştii încă de când ţi-am vorbit despre albinele clăditoare, cum acestea zidesc celulele de trântori cam pe fagurii mărginaşi, din cauză că regina, în grija ei de ouat, nu le mai poate controla când ele au ajuns prea departe cu clăditul — spre margini — şi atunci albinele fac mai mult celule mari de trântori. Deci acolo trebuieşte făcută operaţia.

Am ridicat un stup de pe fundul său, l-am culcat cu fagurii pe muche, pe un scaun, având grijă să sprijinim bine cutia de recoltă ca să nu cadă, deşi era legată cu sârmă, şi, cu o custură lungă şi tăioasă, — după ce-am gonit cu fum spre fund albinele de pe fagurii mărginaşi, — i-am retezat unul din dreapta şi altul din stânga cuibului, căci amândoi aveau numai celule mari. Fagurii din mijloc, care erau înnoiţi tot cu celule de acest fel, i-am retezat până unde am dat de celule de lucrătoare; am strâns toţi fagurii apoi într'o covată şi i-am trimis în laborator, ca să-i topesc ceva mai târziu.

— Nici la ceilalţi zece stupi ce vrem să roiască nu trebuiesc lăsaţi toţi trântorii ce urmează să se nască, ci vom alege din toţi, doi sau trei faguri, care ni se vor părea mai buni şi mai bine populaţi, făcând în felul acesta o selecţie, căci reginele tinere ce se vor fecunda, vor avea putinţa să se unească, în cea mai mare parte, cu trântori proveniţi din stupi de a căror caractere bune nu ne mai putem îndoi; la ceilalţi le vom reteza, pe cât ne va sta în putinţă, fagurii cu celule mari şi cu puiet de trântori.

Şi băiatul a făcut el singur această operaţie, după ce văzuse cum am trântorit eu pe cei dintâi.

*

— E timpul, Căline, să te gândeşti acum la o ventilare cât mai bună a stupilor tăi.

Pentru cei ce sunt destinaţi recoltei, această operaţie nu trebuie să mai întârzie de loc, căci deşi le-am pus cutiile de recoltă şi deci le-am mărit capacitatea, ei vor roi de sigur, dacă nu le dăm putinţa unei aerisiri cât mai bune: apoi, chiar pentru stupii lăsaţi să roiască, e mai bine să facem acest lucru, căci în primul rând se mai întârzie puțin roitul, până ce apar florile cele bogate în nectar, și deci roiurile ies mai puternice, și apoi, regina își întețește ouatul, depunând puiet până în marginea cea mai de jos a fagurilor.

Pentru aceasta, vei face trei pene groase de cel puțin 2—3 centimetri, pe care le vei pune sub fiecare stup, astfel ca un curent puternic de aer să se statornicească neîncetat pe sub faguri.

Vei înlesni cu aceasta și albinelor o intrare mai repede, atunci când vin cu sutele dela câmp, încărcate cu nectar și polen de nu mai pot încăpea pe urdiniș. În ce privește furtișagul, n'ai de ce te teme în acest anotimp, căci albinele, când au nectar din belșug, nu se gândesc să facă păcatul acesta.

*

D. ROITUL NATURAL

a) Pregătiri pentru roitul natural.

— Dar tu, Căline, — îi spusei băiatului la vreo două zile, — ți-ai făcut pregătirile pentru roit? Te-ai gândit să-ți construiești roinițele trebuincioase?

— Dar nu știu cum, și din ce să le fac! —îmi răspunse îngrijat băiatul.

— Roinița, Căline, se face din orice material, dar totdeauna să cauți ceva care e mai *ușor*, căci va fi nevoie de multe ori s'o urci pe vârful unei prăjini, și dacă ea ar fi grea și roiul bunișor, — căci are și el greutatea lui,— apoi se poate întâmpla să se rupă prăjina și să ai multe neplăceri. Sătenii noștri o fac din câte *o cofiță veche;* e însă prea grea, după mine. *Cea mai bună e cea construită din paie de secară ori din papură împletită,* așa cum te-am învățat să faci stupii primitivi; *din lozie* se fac de asemenea roinițe bune, dar tot sunt mai grele ca cele de paie; poți face una chiar dintr'o *coală mare de carton gros,* pe care-l întorci ca un cornet larg la gură și căruia îi coși mar-

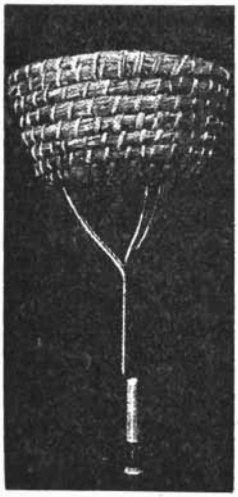


Fig. Nr. 121
Roiniță.

ginile cu sârmă, făcându-i în vârf un moţ tot de sârmă, cu care se agaţă de cârligul prăjinii. În comerţ, se găsesc roiniţe împletite gata, cu prăjini care se lungesc şi se micşorează după voie, şi cu ajutorul cărora poţi prinde astfel roiurile, oricât de sus ar fi ele.

Şi băiatul s'a dus de şi-a împletit o roinţă din paie de secară, precum şi una în formă de cornet, făcută din carton gros, —şi bine s'a gândit,—căci se întâmplă adesea să iasă două şi trei roiuri deodată, şi tare e bine când ai roiniţele gata pregătite.

b) Semnele roitului natural.

La vreo câteva zile, unii din stupii lăsaţi pentru roit, au încetat de a mai lucra cu aceeaşi râvnă ca mai înainte. O parte din albine stăteau pe marginea scândurii de sbor, fără să facă nimic, strânse una lângă alta ca într'un ciorchine. Nu mai plecau la câmp aşa de multe şi nu mai aduceau atâta polen; cele care totuşi îl cărau, intrau grăbite, par'că nici nu s'ar fi sinchisit de cele ce stăteau în nemişcare. Altele ieşeau repede din urdiniş, se aşezau puţin pe scândura de sbor şi apoi din nou intrau grăbite înăuntru, ca şi când ar fi voit să atragă după ele ceva; apoi, când vedeau că nici o altă tovarăşă nu le urmează, se întorceau îngrijate în stup, pentru ca să iasă apoi din nou şi mai neliniştite.

— Vezi, Căline, acestea sunt semnele unei apropiate roiri, semne ce se arată mai ales la stupul Nr. 10. Priveşte marginile de pe lături ale fagurilor; vei vedea acolo nişte începuturi de botci regale. Ele sunt, acum la început, ca un căuş al ghindei de stejar; albinele le lungesc apoi din ce în ce, ca pe cea de acolo!—spusei eu arătându-i alta mai spre fund, care luase forma unei bobiţe mari de poamă coarnă. Botca însă nu era căpăcită.

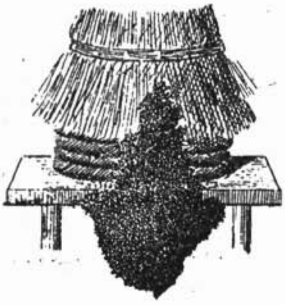


Fig. Nr. 122
Stup primitiv gata de roit, formându-şi barbă.

Peste cel mult zece zile, Căline, stupii tăi vor începe să roiască.

— Eu chiar le-am şi pregătit locurile!—îmi răspunse el. —Aici, pe rândul acesta, voi aşeza primele roiuri şi dincolo, pe cele de al doilea.

— Bine, eu te las să faci şi aşa, şi să-ţi păstrezi şi roiurile de al doilea. Dar are să-ţi pară rău la urmă, căci pe de o parte nici roiuri tari şi bune n'ai să ai, iar pe de alta, slăbeşti prea mult stupii din care ies roiurile.

Dar pentrucă învăţătură fără practică nu se poate, vei face chiar aşa, căci îţi va fi de folos această experienţă.

— Dar ce semne particulare mai dau stupii, când se pregătesc de roit? — mă întrebă apoi băiatul.

— Semne de roit, Căline, mai dau *stupii* atunci când *lasă barbă;* e dovadă că nectarul adus a umplut aproape toate magaziile şi albinele, ne mai având loc unde să-l pună, îşi întrerup munca sau şi-o micşorează în chip simţitor; această situaţie nelinişteşte mult albinele care, după cum le vezi, ies şi intră într'una, ca şi când ar fi aşteptat ceva. *Cel mai caracteristic semn* însă după care putem cunoaşte cu siguranţă când pleacă roiul, *este întinderea puietului în faguri până în partea cea mai de jos* şi peste tot, lăsând neocupaţi doar fagurii din marginile laterale. Aceasta dovedeşte că regina, cu toată neplăcerea ce-o are când se coboară în locurile puţin ventilate, a fost totuşi silită s'o facă din lipsă de loc, aşa că a umplut cu ouă toate celulele. Atunci, între ea şi albine, se dă o luptă de întrecere, căci fiecare îşi cere cât mai mult loc pentru munca ce desfăşoară; regina are nevoie de cât mai multe celule goale pentru ouat, iar culegătoarele umplu în grabă, toate celulele pe care le găsesc goale, cu nectarul pe care trebuie să-l împrăştie pretutindeni, ca să se poată evapora prisosul de apă. Din această luptă de întrecere, purcede roirea. E mişcător, dar în acelaşi timp, strălucit, acest mare act al renunţării, pe care o populaţie îl face pentru propăşirea şi perpetuarea speciei.

Atunci când timpul e prielnic, adică soarele încălzeşte şi luminează tare, de obiceiu cam între orele zece dimineaţa şi trei după amiază, când nu bat vânturi puternice, când presiunea barometrului e peste 750 de milimetri, iar cerul nu-i întunecoş şi nici nu tună, albinele se pregătesc de roit. Întâi, nu mai dau de mâncare prea mult reginei, care-şi împuţinează cu totul ouatul; albinele încep să se frământe în stup, şi, dacă ai privi un termometru care să-ţi arate căldura dinlăuntru, ai vedea că atinge 40 de grade. E ceea ce stuparul numeşte *frigurile roitului.*

E ceasul în care se plămădesc rosturile unei noi alcătuiri, când se deschid drumurile nesigure şi neîncercate ale unui Enea ce pleacă să-şi întemeieze pe alte tărâmuri, o altă cetate! O pribegie fără hotar, dar cu scopuri aşa de bine hotărîte, pribegie în care un popor întreg se avântă cu încredere şi nădejdi mari, urmând o lege mai presus de puterea lui de judecată! Dar, dacă am sta să judecăm roirea, am vedea că, dacă ea are rostul cel mare al înmulţirii şi răspândirii speciei, plăteşte în schimb un tribut totdeauna prea scump pentru un destin aşa de nesigur. Să părăsească o cetate la care au muncit generaţii întregi, unde fiecare a lucrat s'o vadă cât mai plină de fericire şi huzur, şi să lase totul în urma lor, mulţumindu-se doar cu stropul de miere ce le încape în guşă, hrană ce abia le ajunge pe trei-patru zile, plecând pe căile văzduhului, fără să ştie dacă vor găsi vreun adăpost, să nu ţină seamă de vor da peste vreme rea sau bună, fără siguranţa că-şi vor putea apăra regina de primejdiile din afară, neştiind de vor reuşi să-şi înjghebe undeva o alcătuire cel puţin la fel cu aceea pe care o părăsesc—nu e oare în toate acestea, ceva dintr'o nesocotinţă a soartei, ceva din eroismul nebun al exploratorilor noştri, ce caută mereu alte zări necunoscute şi mereu pline de primejdii?

— Şi totuşi, Căline, nimic nu le poate opri, atunci când ceasul despărţirii a sunat! Şi aşa a orânduit soarta ca să fie ziua aceea, zi de mare bucurie şi fericire pentru întregul popor. Peste câteva zile, ele vor porni în călătoria aceasta spre necunoscut. Cele ce se duc cântă imnul nădejdii şi pleacă fără să se mai uite în urmă, având de sigur în minte viziunea unui palat mai măreţ şi mai puternic ca cel pe care-l lasă în urmă, pe când cele ce rămân, le cântă urarea de drum bun şi dorinţa lor caldă ca norocul să le fie mereu în cale şi să le ajute.

Acolo, în cetate, rămâne destulă vieaţă, ce mâine va înlocui pe cele plecate. În palatele lor de ceară, principesele îşi dorm somnul de nimfe, în aşteptarea unei soarte bune ori rele, de a fi sau nu, stăpânele de mâine ale cetăţii. Puietul naşte în fiecare minut, populând din nou străzile pustiite de numărul mare al celor plecate, căci odată cu regina bătrână, aproape două treimi din tot poporul emigrează, şi numai o treime rămâne să îngrijească de puiet şi de nevoile casei.

Se pare că rosturile celor care se duc şi celor care rămân, sunt bine stabilite, căci în timp ce lumea aceea se vânzoleşte în toate părţile gata să ia calea de bejenie, altele, puţine la număr ce-i drept, îşi caută de treabă, ca şi când nimic deosebit nu s'ar întâmpla în cetatea lor.

În sfârşit, Căline, a sunat şi ceasul cel mare! Albinele îşi umplu guşuliţele doldora, din ochiurile hambarelor pline cu miere coaptă. Trântorii cei mândri se plimbă cu înfrigurare printre faguri; regina, zăpăcită de atâta zarvă, aşteptând cu teamă clipa când va trebui să părăsească scumpa ei locuinţă, se frământă necontenit, străbate străzile în lung şi'n lat, căutând par'că un loc bun unde să se ascundă şi să lase nebunul de roiu să plece fără ea. Dar albinele n'o lasă de loc; o însoţesc pretutindeni, scoţând sunete vesele, care în limba lor, de sigur că-s un cântec de îmbărbătare pentru mama lor. Dar, când văd totuşi că greu o pot hotărî să le însoţească, o prind aşa ca într'un vârtej şi vălmăşag, şi o scot vrând-nevrând pe pragul stupului. În acel timp, Căline, afară, alte albine care au plecat înaintea convoiului regal, sboară ca în zi de sărbătoare, prin lumina sclipitoare a soarelui cel cald. Un vifor de aripi le ameţeşte, şi beţia sborului ce le cuprinde pe toate, o împărtăşescşi reginei, care n'are încotro, şi atunci îşi ia şi dânsa sborul. Greoaie, cu pântecele încărcat de mulţimea ouălor, neputând sbura prea departe, ea se duce de se agaţă în grabă de prima creangă umbroasă, sau câteodată, se aşează chiar jos, pe pământ, unde o urmează tot roiul.

c) Care sunt cauzele ce provoacă roitul?

Târziu, spre seară, pe când stăteam de vorbă, Călin mă întrebă aşa dintr'odată, ca şi când de multă vreme, îl frământa un gând.

— Aş vrea să-mi dai câteva lămuriri, tată, să ştiu şi eu care-s cauzele ce fac să roiască un stup, şi ce împrejurări îi sunt sau nu prielnice.

— Da, e o întrebare pe care mă aşteptam să mi-o pui, căci e timpul nimerit să-ţi lămuresc toate acestea.

Tot ceea ce se ştie până acum în această privinţă, nu-s decât presupuneri, căci roitul e încă o taină pentru noi; cauzele sale, timpul ce-i prieşte, etc, toate, sunt lucruri pe care le cunoaştem într'o prea mică măsură şi cu oarecare aproximaţie, iar punerea în practică a acestor cunoştinţe este uneori de un prea mic folos, căci adesea, în aceleaşi situaţii, procedând în acelaşi fel, ajungem la rezultate deosebite. Învăţaţii, mai ales cei din America, dau o mare însemnătate chestiunii roitului, căci într'o prisacă unde se urmăreşte producţia de miere,—şi acesta e cazul cel mai des întâlnit, — roirea nu poate fi de nici un folos, ba dimpotrivă, chiar dăunătoare.

După cele ştiute până azi, roitul s'ar datora următoarelor două cauze: prima e în legătură cu *asigurarea unei încrucişări străine a tinerei regine cu trântori din regiuni depărtate,* pentru ca astfel, legea consangvinităţii cu toate relele ei urmări, să poată fi înlăturată. Se salvează astfel dela degenerare, rasa albinelor, şi natura a impus neamului albinăresc sacrificii aşa de mari, anume pentru a ţine trează conştiinţa rostului său în lume, silindu-l astfel la munca de a clădi mereu şi de a pleca iarăşi la anul, în altă parte, pentru a duce mai departe..., cât mai departe, svonul acestei sfinte munci, pentru care fiecare fiinţă din lumea aceasta are chemarea şi datoria sfântă, de-a o îndeplini.

A doua cauză, — despre care ţi-am mai vorbit în treacăt,— ar fi *lipsa de loc pentru o populaţie prea mare în raport cu stupul.*

— Tu ştii, Căline, că popoarele, când nu mai încap în hotarele lor, caută să emigreze şi să-şi întemeieze alte aşezări, în locuri pe unde oamenii sunt mai puţini şi bogăţiile de exploatat mai multe. Tot acelaşi fenomen se întâmplă şi cu albinele noastre; regina ouă mereu, naşterile sunt mai numeroase decât pierderile, şi în stup apare dintr'odată un prisos de populaţie, care nu mai are loc unde să stea şi nici unde să-şi pună roadele muncii sale, belşugul nectarului cules de pe florile câmpului. Cum această bogăţie e trecătoare,—şi albinele ştiu acest lucru, — ele caută să tragă cât mai mult folos din ea şi să-şi adune hrana trebuincioasă pentru timpul de lipsuri. În această situaţie, o parte din populaţie pleacă cu regina bătrână să-şi întemeieze o nouă aşezare în altă parte, lăsând în vechea locuinţă un număr mic de albine, dar având în schimb cuibul plin de puiet şi hambarele încărcate cu miere.

Acesta e roiul aşa zis *primar*, urmat adeseaori de un al doilea, ce se numeşte *secundar*, şi câte odată, când albinele sunt în frigurile roitului, mai roiesc a treia şi chiar a patra oară. Aceste roiuri însă, afară de cel primar, sunt în primejdie de a rămâne fără hrană pentru iarnă, şi cu o populaţie din ce în ce mai împuţinată, cu regine tinere care trebuiesc fecundate şi deci au nevoie de un timp îndelungat ca să poată da o primă serie de albine pentru recoltă, albine care ies la câmp cam la 35 de zile dela depunerea ouălor, deci, când recolta s'a terminat sau e pe sfârşite. În acelaşi timp, stupul-mamă, din care au plecat roiurile, slăbeşte până ce dispare.

Acesta e *roitul natural*, spre deosebire de cel pe care apicultorul îl face la timpul potrivit şi pe care l-am numit *roitul artificial*.

De sigur că roitul natural serveşte, după cum ţi-am spus, unui scop bine hotărît: acela al perpetuării şi împrăştierii speciei oriunde găseşte un mediu prielnic de desvoltare. Nu mai încape îndoială că această înclinare naturală spre roit, face parte din instinctul acestor fiinţe. Totuşi, ele nu răspund acestei chemări instinctive, decât atunci când anumite cauze hotărăsc desfacerea unei părţi din populaţia stupului şi pornirea ei în căutarea altui loc, pentru a-şi organiza o nouă vieaţă.

Aceste cauze pot fi datorite locuinţei propriu zise a albinelor,—deci stupului,—cât şi unor împrejurări externe.

Dintre cele datorite locuinţei albinelor unui stup ce roieşte, sunt:

1) *Micimea capacităţii stupului;* într'adevăr, într'un spaţiu restrâns şi în condiţiuni prielnice, de sigur că mai curând va roi un stup mic decât unul mai mare, căci populaţia tânără va umple casa repede, şi nectarul tot atât de repede va fi adus în toate magaziile de rezervă. Stuparii cu experienţă au statornicit că stupii a căror capacitate e de 35—40 de litri, roiesc cam 70% din ei, pe când la stupii cei mari, roirea va fi cu mult micşorată, reducându-se abia la 5% la cei a căror capacitate atinge 80 de litri.

2) *Căldura prea mare din lăuntrul stupului* e o altă cauză a roitului, căci această căldură e cu atât mai mare, cu cât populaţia e mai deasă.

3) De asemenea, roitul mai poate fi pricinuit de *lipsa*

de aerisire, datorită unui urdiniş prea îngust şi rău aşezat. Dacă el e aşezat prea sus, cum albinele de obiceiu îşi clădesc fagurii cam până în dreptul urdinişului, aceştia nu vor fi destul de lungi şi vor avea o suprafaţă prea mică pentru ca regina să-şi depună ouăle, ceea ce face ca ei să fie repede umpluţi; de aceea, observatorii au statornicit precis, că atunci când fagurii unui stup primitiv, în cea mai mare parte, au puiet până la marginea cea mai de jos, e timpul când stupul roieşte. *Deci, cu cât urdinişul va fi mai jos şi mai larg, cu atât se va înlătura restrângerea acestui cuib, iar aerisirea se va face în bune condiţiuni.* În deosebi, aceasta din urmă e o lege pentru cine vrea să înlăture roitul din prisaca sa, ştiut fiind, că *o bună aerisire a cuibului preîntâmpină într'o măsură foarte mare roirea,* mai ales când capacitatea stupului se măreşte prin adăugarea unei magazii, în care albinele să-şi adune proviziile şi să-şi înşire nectarul pentru evaporare, fără a stingheri mersul normal al ouatului reginei.

Din cauzele care sunt în legătură cu anumite împrejurări externe, cele mai însemnate sunt:

1) *O rea aşezare a stupilor* care, nefiind apăraţi de razele soarelui, au temperatura dinlăuntru foarte urcată, ceea ce grăbeşte frigurile roitului.

2) *O bogăţie prea mare de polen prin imprejurimi,* care desvoltă foarte mult cuibul şi face ca atunci când începe culesul cel mare, stupul să fie aşa de populat, încât chilioarele hambarelor, oricât de multe ar fi ele, se umplu prea repede.

3) *Un număr prea mare de trântori* aţâţă, în parte, instinctul albinelor la roit.

4) *Iernile prea scurte ori prea lungi,* înrâuresc într'un chip cu totul deosebit în această privinţă, căci, pe când în primul caz — când iarna e prea scurtă — regina începe din vreme să depună ouă, iar trântorii apar şi ei curând în prisacă, şi deci într'o vreme când temperatura nu e potrivită roitului; în acest caz, albinele îşi strică botcile regale pregătite pentru roit şi colonia îşi urmează mersul ei normal, fără să roiască. Dimpotrivă, când iernile sunt lungi, regina începe târziu ouatul şi dintr'odată din plin; trântorii se nasc atunci când e căldură mare; botcile îşi urmează desvoltarea lor normală, iar stupii roiesc mult, aducând pagube, căci albinele au atunci o perioadă prea mică de recoltă bogată, deoarece căldura soseşte dintr'odată şi usucă vegetaţia.

5. De asemenea, *bogăția de nectar* înrâurește mult și în chip felurit asupra roitului albinelor și anume:

1. Când timpul e potrivit, adică atmosfera în deajuns de umedă, iar căldura nu e prea mare, nectarul se găsește din belșug în flori; în acest caz, nectarul nu e prea apos și deci albinele n'au nevoie să-l răspândească pe o suprafață prea mare de faguri; regina, nestingherită, își urmează ouatul și totul merge normal, fără ca albinele să roiască.

2. Dimpotrivă, dacă e mult nectar și timpul e ploios, nectarul va avea o cantitate mare de apă, albinele vor avea nevoie de o suprafață mult mai mare de faguri pentru evaporarea acestui prisos de apă, și atunci vor ocupa și celulele cuibului; din lupta aceasta ce se dă între regina care voiește să ouă și albinele ce vor să ocupe celulele cu nectar, se va produce, după cum ți-am spus, fenomenul roitului.

3. Dacă nectarul nu se găsește prea din belșug, ci în locuri mai depărtate unele de altele și în cantități mici, va fi ca o hrănire stimulentă; stupul nu se îmbogățește cu nimic, iar regina, primind zilnic această cantitate ce nu-i stingherește locul în cuib, și care este îndestulătoare pentru nevoile coloniei, poate da o desvoltare mare puietului, populația crește mult, nu mai are loc în stup și atunci începe roirea.

4. Dacă însă nu se găsește nectar din belșug, albinele își hrănesc puțin regina, ouatul ei este micșorat și'n acest caz nu se mai produce roirea.

Deci, Căline, din cele de mai sus, poți vedea că *roirea se produce atunci când în stup se rupe echilibrul dintre desvoltarea normală a puietului și belșugul de nectar,* la care se adaugă *lipsa unei locuințe încăpătoare,* căci nectarul adunat nu trebuie să stânjenească mersul normal al coloniei.

Și totuși, cu toată buna organizare a stupului și prevederea stuparului care ar lua toate măsurile pentru preîntâmpinarea roitului, adesea s'au văzut stupi care, fără nici o cauză hotărîtoare, au purces la roit. Aceia sunt de sigur stupi ce răspund chemării instinctului rasei, și un stupar priceput va ști, cu vremea, ca printr'o selecție îngrijită, să le înlăture această înclinație naturală spre roit, dându-le regine provenite din stupi cu caractere bine formate și care, pe lângă celelalte calități, să fi dovedit că înclinarea spre roit o au într'o mică măsură.

În sfârşit, Căline, stupii mai roiesc şi'n alte împrejurări foarte curioase, dar adesea uşor de lămurit. Ţi s'ar părea ciudat să auzi de roiuri care pleacă la începutul primăverii! Cum adică, să-şi lase oare casa, gata clădită şi bine adăpostită, şi să plece pe alte locuri, unde nimic nu le poate da o siguranţă mai bună? Şi totuşi, se întâmplă şi acest fenomen, dar numai în cazul de lipsă totală a mierei din stup, şi mai ales a polenului, sau a altor împrejurări hotărîtoare, cum ar fi de pildă un stup în care colonia a iernat în condiţiuni rele din cauza unui prisos de umezeală şi lipsă de ventilaţie.

Ele părăsesc locuinţa, unde nici un pic de hrană n'a mai rămas, după ce şi-au umplut guşuliţele cu ultimile rezerve ale hambarului, în nădejdea că, sburând acolo spre soarele cald şi bun, vor găsi în calea norocului, vreun câmp în care florile primăvăratice şi pline de nectar, să le dea putinţa de a găsi o hrană îmbelşugată şi puterea unei noi alcătuiri. Nădejdi zădarnice şi pornite să fie spulberate dela primul pas pe care-l fac afară, căci florile sunt rare, frigul le amorţeşte acolo unde fac primul popas, şi să nu fim miraţi când vom găsi, într'o primăvară rece, un roiu de acesta, mort de foame şi de frig, sgribulit şi rebegit, aciuat sub o tufă.

Din cele spuse până acum, Căline, se vede că *roitul natural e primejdios*, nu numai pentrucă împuţinează recolta, dar într'un an rău, roiurile nici nu pot să-şi adune destulă hrană pentru iernarea şi creşterea puietului în primăvara următoare. De aceea, stuparii s'au gândit că, dacă în stupii primitivi nu prea pot lua măsuri spre a opri roitul, cel puţin să le călăuzească el această înclinare naturală, hotărînd timpul, numărul şi locul, când şi cum să se facă. Şi acesta e rostul roirii artificiale, care, după cum ai văzut, se practică cu mult înainte ca roirea naturală să-şi fi arătat semnele sale.

d) Prinderea şi aşezarea roiului în stup.

Peste opt zile tocmai, băiatul veni într'un suflet la mine.

— Roieşte stupul Nr. 10! — îmi spuse el plin de emoţie.

Am plecat repede cu el în prisacă. Albinele făceau un vuiet ameţitor, asemenea mării înfuriate pe care o asculţi de departe. Cerul era umbrit de ţesătura miilor şi miilor de albine ce dădeau târcoale stupului din care au ieşit, se urcau sus de tot şi apoi, în sbor nebunesc, veneau ca nişte săgeţi amenințătoare jos, până aproape de pământ. Mi-am dat seama că regina nu apucase să se așeze, ori poate că nici nu ieșise, căci șuvoiul urdinișului mereu revărsa râu viu pe vrana strâmtă și rotundă a stupului. Am luat repede roinița, frecând-o cu puțin busuioc de albine, am prins-o de cârligul prăjinii, și-am urcat-o sus, acolo unde bâzâiau mai cu zor albinele. Ca la o chemare fermecată, ele au și început să se așeze pe ea, căci mirosul busuiocului le place foarte mult albinelor și unii spun că el s'ar apropia de cel specific al reginelor, lucru nedovedit încă până azi. Din ce în ce mai multe au pătruns în clopotul de papură al roiniței și s'a făcut ca un ciorchine greu înăuntru, îndoind vârful prăjinii sub greutatea lui; când toată larma s'a potolit, am lăsat în jos roinița, am așezat-o pe pământ, puțin ridicată la o margine pentru ca să aibă aer, în timp ce albinele bâzâiau chemând din aripi, pe cele care, nebunatice, se sbenguiau încă pe sus.

În sfârșit, liniștea a pus stăpânire pe tot roiul. Albinele stăteau cuminți ca într'o rugăciune, strâns lipite una de alta, ca'n așteptarea unei porunci divine ce-ar fi trebuit să le vină de undeva. Călin îmi aduse un stup primitiv din cele împletite din paie în timpul iernii, pe care l-am frecat cu busuiocul albinelor ca să le fie mai plăcut, și, înainte de a pune roiul în el, am căutat să văd dacă regina e într'adevăr cu roiul; pentru aceasta, am așezat sub roiniță, o cârpă neagră, pe care am și găsit ouă, căzute după câteva minute de așteptare.

Răsturnându-l apoi în stupul de paie așezat cu gura în sus între picioarele unui scaun țărănesc, l-am ținut puțin așa, până ce albinele din fund au început să se urce pe pereți, pentru ca apoi, cu multă băgare de seamă, să întorc stupul în poziția lui normală, având grijă să-i pun sub o margină, un căluș de lemn, pentru ca să aibă aer destul. Deasupră-i,

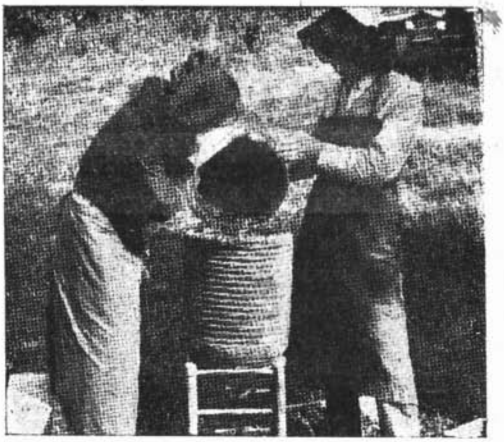


Fig. Nr. 123
Cum se răstoarnă un roiu din roiniță într'un stup primitiv.

am pus câteva frunzare și l-am lăsat acolo până când soarele a venit spre asfințit, apoi l-am așezat în locul hotărît mai înainte în prisacă. Când stuparul n'are frunzare ca să-i pună deasupra, e bine să așeze chiar un sac ud sau o cârpă, pentru ca să-i țină cât mai răcoare.

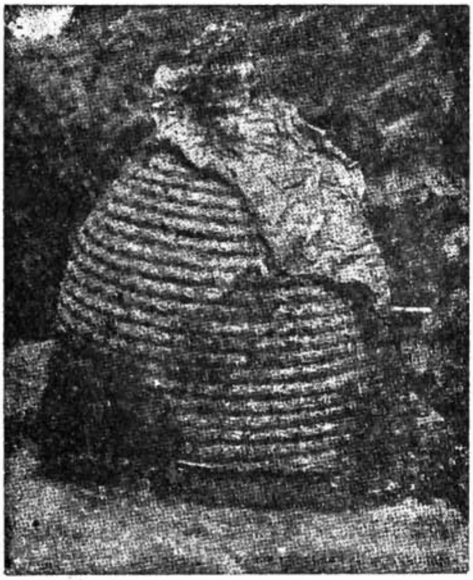


Fig. Nr. 124
Roiu prins și pus în stup, având o cârpă udă pe deasupra pentru a-i ține răcoare.

— Dar ușor se mai prind roiurile ! — îmi spuse băiatul într'un târziu, ca și când ar fi răspuns el singur gândurilor ce-i frământaseră mintea până atunci.

— De, nu totdeauna e chiar așa de ușor; *câteodată, și mai ales în prisăcile mari, ies câte cinci-șase roiuri în același timp,* și să vezi atunci alergătură și muncă; nu-ți mai poți trage sufletul de zarva atâtor albine și nu mai știi la care roiu să alergi mai întâi; unii se așează bine pe câte o creangă iar alții se întind pe trunchiul vreunui copac, sau chiar pe pământ, sau vreo tufă, și pentru fiecare caz în parte, trebuie să procedezi altfel.

Să ai mare grijă ca în asemenea împrejurări să umbli cât mai repede, căci roiul nu stă prea mult timp în locul unde s'a prins, ci, după o bucată de vreme, el își ia sborul. E foarte interesant de sigur, să știi că albinele, de îndată ce s'au aciuat în acel ciorchine tăcut și cuminte, trimit câteva cercetașe în toate direcțiile, ca să găsească un loc bun pentru așezarea viitoarei cetăți, cutreierând tot cuprinsul ținutului de prin împrejurimi, căutând scorburile, cercetând crăpăturile de stâncă, dând târcoale unui gol de sub vreo scară sau vreun horn părăsit, în sfârșit, tot ce li se pare că le-ar putea fi pentru viitor, un bun adăpost.

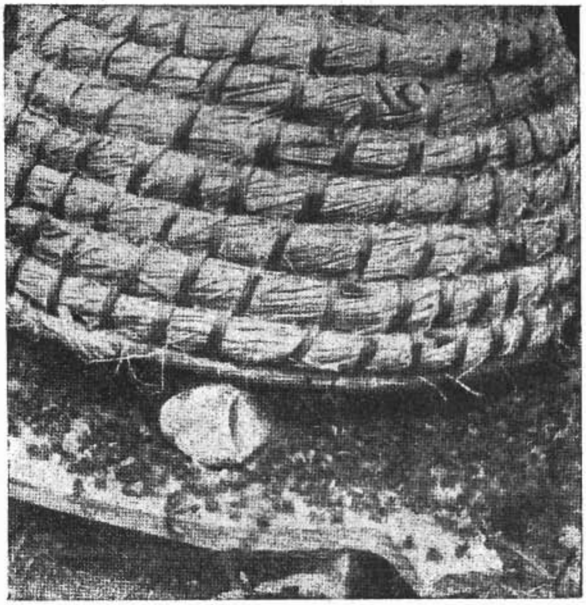


Fig. Nr. 125
Se pune o piatră între stup şi fundul său, pentru ca roiul să aibă aer cât mai mult.

Când vin înapoi, de sigur că urmează vreun sfat al lor, căci dintr'odată, o frământare mare prinde să cotropească ghemul; albină cu albină, ele se desfac din strânsoarea în care erau prinse şi când cea din urmă dintre ele s'a desfăcut de pe creangă, îşi iau sborul toate buluc spre o ţintă bine stabilită şi anume aleasă. Dacă apucă să plece, greu le mai poate cineva opri; o iau de-a-dreptul peste dealuri, ape şi câmpii, străbătând astfel kilometri întregi fără să obosească, de sigur ducând pe greoaiea lor regină pe aripile unora din ele, până ce ajung la locul unde trebuie să-şi alcătuiască nouà aşezare. S'a statornicit că unele roiuri de acestea, odată pornite, străbat câte 40—50 de kilometri fără să se mai oprească.

Dacă cumva o vreme rea le prinde pe drum, se aciuiază la întâmplare undeva, pe sub vreo creangă mai groasă de copac, şi acolo, în bătaia luminii şi a ploii, îşi pornesc noua casă. Un fagure răsare alb şi strălucitor din ghemul cereselor atârnate în perdele una lângă alta, culegătoarele se duc să adune, şi cetatea aceasta fără ziduri şi apărare tot creşte mereu, în raport cu bogăția nectarului din câmp. Când vine însă timpul aspru și rece al iernii, totul se prăpădește, ca și când nimic n'ar fi fost acolo.

În țările calde se găsesc însă multe roiuri de acestea care viețuiesc în aer liber ani în șir, și negrii din pădurile tropicale cunosc felurite mijloace practice ca să le descopere.

Coloniile acestea se desvoltă și cresc pe acolo, ca și când nici n'ar avea nevoie de vreo locuință care să le adăpostească; unii observatori susțin chiar că ele se desvoltă mult mai bine decât cele ce stau în scorburi, datorită bunei aerisiri ce înlătură o prea mare căldură; fagurii, în cursul zilelor fierbinți de vară, de-ar fi închiși, ar fi în primejdie să se prăbușească.

De aici a și ieșit noua teorie care face atâta vâlvă azi în lumea stuparilor și care vorbește atât de mult de stupii luminoși, care, după observațiile și cercetările unora, ar da producțiuni mult superioare stupilor obișnuiți. Experiențele însă n'au prea dovedit temeinicia acestei teorii și de multe ori, rezultatele au fost chiar rele. Câmpul larg al cercetării și experienței stă însă înaintea noastră și în această privință.

Dar să ne întoarcem la roiul nostru plecat.

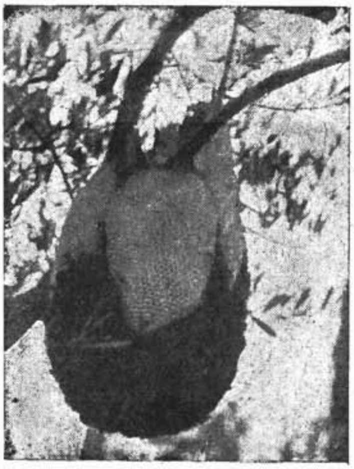


Fig. Nr. 126

Roiu scăpat, care și-a clădit fagurii în aer liber, sub o creangă, acolo unde l-a prins vremea.

Ajuns cu bine la locul ales, își croiește o așezare temeinică, la fel cu cea pe care a părăsit-o. Dacă nimerește în vreo scorbură de copac, apoi e locul cel mai fericit pentru el și pentru buna lui desvoltare; oricât ți s'ar părea că frigul unei ierni aspre le-ar putea îngheța acolo unde scorbura e prea deschisă la gură, totuși nu se întâmplă aceasta, căci în afară de propria lor căldură, provocată printr'o hrănire mai îmbelșugată, apoi le mai ține de cald și însuși copacul care, deși-i în amorțire, își are o vieață a lui proprie, o căldură aparte, care încălzește și pe mosafirele acelea mici ce i-au venit plocon într'o zi caldă de vară; şi astfel, duc amândoi, copac şi albină, cea mai bună casă.

e) Cum putem ademeni roiurile.

De sigur, Căline, că stuparii cu prisăci mari au mult de furcă în timpul roiştii, cu svânturaticile acestea ce n'au răbdarea să aştepte până ce-s prinse şi puse în stup. De aceea, stuparii s'au gândit la felurite mijloace cu care să ademenească roiurile pentru ca să nu le mai scape. Astfel, faci *o soluţie de alcool*, în care topeşti până la saturaţie, o cantitate de *propolis*, ce încă de cu toamnă a fost recoltat de pe marginea ramelor, a buduroaielor sau a pereţilor stupilor; laşi amestecul să dospească câteva ore şi să se limpezească bine, apoi îl strecori adăugând puţină *esenţă de melisă oficinală sau extract de coajă de lămâie*, amestec pe care-l laşi din nou câteva ore să se limpezească, apoi îl filtrezi bine. Aceasta e o soluţie aproape magică pentru roiuri. Iei câteva coşniţe sau stupi de paie cu faguri vechi, bine păstraţi, sau, în lipsa acestora, chiar numai stupi goi, pe care-i vei sprijini între crengile câtorva copaci, de prin apropierea prisăcii, după ce-ai turnat mai întâi în interiorul stupilor, printre faguri, sau numai ai frecat pereţii lui, cu soluţia pregătită în felul descris mai sus; cinci-şase stupi pregătiţi în acest fel, vor fi în deajuns ca să prinzi aproape automat, roiurile care ies din stupi. Prisecarul are numai grija ca să-i tot ia din aceşti stupi şi să-i pună în cei pregătiţi pentru adăpostul roiurilor. Locurile cele mai bune de ales pentru roiuri, în aşezarea lor, sunt de obiceiu cam cele unde s'au mai agăţat, înaintea lor, şi alte roiuri. Explicaţia acestui fenomen e uşoară: mirosul pătrunzător şi caracteristic al unei regine, se ştie că se păstrează multă vreme pe acelaşi loc; de vom ucide o regină pe marginea unui stup sau într'un loc în apropierea albinelor, vom vedea zile întregi cum în acel loc vin de se adună, fie albinele stupului orfan, fie alte albine din prisacă. Astfel se explică cum roiurile următoare se aşează de obiceiu pe locul unde s'au aşezat mai înainte reginele unui alt roiu. Prisecarul care şi-a pregătit stupi-prinzători cu soluţia de mai sus, îi va aşeza deci totdeauna în locurile unde s'au agăţat primele roiuri.

Un alt mijloc de a atrage şi prinde roiurile într'anumite locuri prielnice recoltării lor, e şi următorul: iei o *coajă de* *stejar* de formă dreptunghiulară cam de 20 pe 30 centimetri, pe care o freci bine pe fața sgrunțuroasă cu soluția de mai sus, astfel ca porii scoarței să se îmbibe bine. La cele patru colțuri prinzi patru sfori, care se unesc toate la un loc, legate de o frânghiuță ce se trece printr'un scripete așezat într'un copac, la umbra cea mai deasă. Roiul se prinde mai totdeauna de această scoarță; cu ajutorul scripetelui, îl lași apoi ușor în jos și-l recoltezi cu mare ușurință.

f) Oprirea roiurilor din sbor.

De sigur, Căline, că aceste mijloace dau greș adesea și se mai întâmplă uneori ca vreun roiu să-și ia sborul.

Avem totuși la îndemână mijloace să oprim acest roiu ce s'a desprins de pe creangă și vrea să-și ia sborul; sătenii noștri aruncă cu țărână înainte, alții dau cu pușca, alții ciocănesc sgomotos într'o tigaie spartă și veche, căutând ca prin aceasta, să facă pe albinele roiului să înțeleagă că vreo furtună cu praf și ploaie va veni să le amenințe, ceea ce le-ar lua orice poftă de plecare, și deci să le oprească; de asemenea, și sgomotele făcute în acest scop, au de sigur în vedere imitarea sgomotelor tunetului. Albinele însă, care nu se lasă prea ușor păcălite, și care au de sigur putința de a cunoaște timpul ce va să vină, nu prea se sperie de aceste mijloace copilărești de oprire. Nu tot astfel se întâmplă însă, când stuparul are la îndemână o pompă bună, care ridică cât mai sus coloana de apă, împroșcând-o în picături mici și dese, asemănătoare unei ploi; nimic nu taie entuziasmul acestor îndrăznețe ființe, care, înfruntând viitorul, vor să plece să-și clădească o altă casă, în altă parte, decât teama că străveziile lor aripi udate, nu le vor mai putea servi ca să-și ajungă ținta dorințelor lor; și poate ceva chiar din grija ce o poartă reginei, sau ceva încă necunoscut, le îndeamnă ca, de îndată ce simt că atmosfera se umezește și picăturile de apă cad de sus amenințându-le, să se așeze din nou, repede și cuminți, la umbra și adăpostul crengilor copacului de unde se desprinseseră.

Peste două zile, băiatul mă chemă repede.

— Roiesc odată mai mulți stupi!—îmi spuse el grăbit.

Și noi am dat repegior să vedem din care stupi anume ies. Această observație e foarte însemnată și fiecare stupar trebuie s'o facă în timpul roitului; în primul rând, pentru a scri la observațiile corespunzătoare fiecărui stup în parte, — ca să știe ce-a dat fiecare, — și apoi, pentru a nu lăsa un stup să roiască prea mult; de asemenea, și în ceea ce privește selecția ce vom face-o mai târziu, și despre care ți-am mai vorbit în treacăt, trebuie să știm de unde vine fiecare colonie, și astfel să cunoaștem înrudirea coloniilor între ele, pentru ca nu cumva să cădem în greșeala de a prăsi numai albine din aceeași mamă, ci din cele care prezintă toate caracterele și garanțiile unei bune selecțiuni, la care se va adăuga și o mai puțină înclinare naturală spre roit, având de sigur în vedere înlăturarea consangvinității.

Patru roiuri deodată își aruncaseră în aer valurile sclipitoare ale șuvoiului de albine; pe trei le-am putut vedea bine de unde au ieșit, dar pe cel de al patrulea, ce era gata să se prindă de copac, nu știam de unde să-l luăm.

Primul s'a așezat în sfârșit și stătea molcom la umbra deasă de sub creanga zarzărului: eu l-am lăsat acolo să mai aștepte; pe cel de al doilea, l-am prins în roiniță, dar pe când voiam tocmai s'o las jos, s'a abătut dintr'odată și al treilea roiu asupra ciorchinelui, îngroșându-l de era gata să dărâme roinița din vârful prăjinii.

Cel de al patrulea se întinsese pe pământ, jos lângă o tufă mare, unde regina prea greoaie a căzut chemând apoi tot roiul după dânsa.

g) Cum se despart două roiuri unite.

— Dar ce facem acuma cu aceste două roiuri care s'au unit în aer? — mă întrebă Călin.

— Deocamdată adu repede aici doi stupi!

Băiatul mi-i aduse în grabă.

După ce-am stropit bine cu apă tot ciorchinele de albine, pentru ca să se liniștească, cu peria, — sau în lipsă de perie cu o aripă uscată de gâscă, — am periat într'unul din stupii așezați alături cu gura în sus, toate albinele ce erau pe dinafara roiniței, cât și pe cele din partea de jos a ciorchinelui, așa fel încât în roiniță au mai rămas numai jumătate din albinele care erau în lăuntrul ei; am scuturat apoi în cel de al doilea stup, tot conținutul roiniței, și pe amândoi stupii i-am întors încetișor în poziția lor normală, punând fiecăruia pe dedesubt, câte un căluş de lemn, pentru ca să aibă aer destul.

— Vezi, Căline, aşa vei face totdeauna când roiurile se unesc între ele, mai ales când acestea, fiind mari, ar da o prea mare populaţie pentru un singur stup. Vei lăsa roiurile astfel unite numai atunci când vei vedea că-s slabe şi au albine puţine. Dacă s'ar întâmpla ca amândouă reginele să fi rămas numai într'unul din cei doi stupi, albinele vor ucide-o pe cea străină şi roiul orfan se va înapoia la stupul-mamă, pentru ca să plece peste câteva zile cu o altă regină tânără, din cele ce s'or naşte din botci. După cum am lucrat noi însă, nu s'ar putea întâmpla acest lucru, căci dacă am măturat întâi albinele de pe dinafara roiniţei în primul stup, de sigur că regina roiului de al doilea era acolo, afară. Aceasta, atrasă de ciorchine, şi crezând că sunt acolo albinele ei, a venit de s'a aşezat peste primul roiu, şi după dânsa a venit întregul său roiu; deci, *în primul stup, am pus roiul de al doilea, şi din roiniţă am scuturat, în stupul de al doilea, roiul prins întâi.*

Mai avem un mijloc de a şti dacă cele două regine nu sunt în acelaşi stup: stupii fiind aşezaţi normal cu gura în jos, dacă reginele ar fi amândouă la un loc, albinele vor goni-o pe cea străină şi vor prinde-o în încătuşarea trupurilor lor, căutând s'o ucidă. Regina prinsă scoate un sunet plângător şi ascuţit, pe care stuparul îl poate auzi foarte bine; cum ghemotocul cu albinele şi regina prinsă nu poate fi în altă parte decât sub stup, jos pe pământ, ridicăm stupul, prindem grămada de albine, desfacem pe regină din ghemul lor şi-o dăm roiului din stupul de alături, care o primeşte bucuros, căci e doar propria lui mamă.

Mai e încă o metodă, tot aşa de simplă, pentru desfacerea a două roiuri unite, metodă ce se foloseşte mai ales atunci când amândouă roiurile s'au strâns într'un singur ciorchine, sub o creangă: aşezi un cearşaf sau o pătură pe pământ şi la capetele ei, pui câte un stup aşezat cu gura în jos, având un căluş de lemn dedesubt, pentru a-l ţine puţin ridicat dintr'o parte; răstorni apoi pe pătură, drept la mijlocul ei, marele ciorchine, pe care-l împarţi în două, măturând cu peria şi îndreptând cu fum, prima jumătate a roiului, în direcţia unuia din stupi, apoi, întorcându-te la cea de a doua, o îndrepţi şi pe ea spre stupul din capătul opus. Astfel, ai împărţit în două ciorchinele unit şi aştepţi ca să se liniştească albinele; dacă cumva amândouă reginele vor fi date numai unui singur stup, pe cea străină o vei găsi jos pe pătura făcută ghem, cu albinele ce încearcă s'o ucidă; o iei de acolo desfăcând-o de împresurătoare şi o dai stupului său.

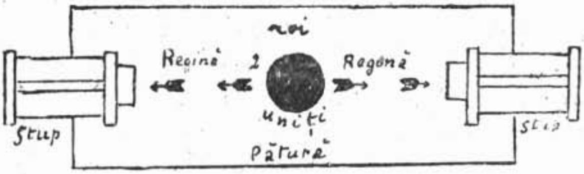


Fig. Nr. 127
Despărţirea a două roiuri unite.

Între timp, am prins şi roiul atârnat în zarzăr; el era aşezat chiar pe marginea crengii, pe care am retezat-o cu foarfecele de pomi; am scuturat roiul de pe creangă drept în fundul stupului gata pregătit, pe care l-am întors apoi în poziţia lui normală. Acest roiu era de o mărime neobişnuită şi de aceea i-am dat stupul cu cea mai mare capacitate.

Se întâmplă adesea ca un roiu să ia proporţii foarte mari; astfel, la Grignon în Franţa, s'a recoltat un roiu care trăgea **7** kilograme, măsurând o înălţime de 1,40 metri, cum se vede din fotografia alăturată.

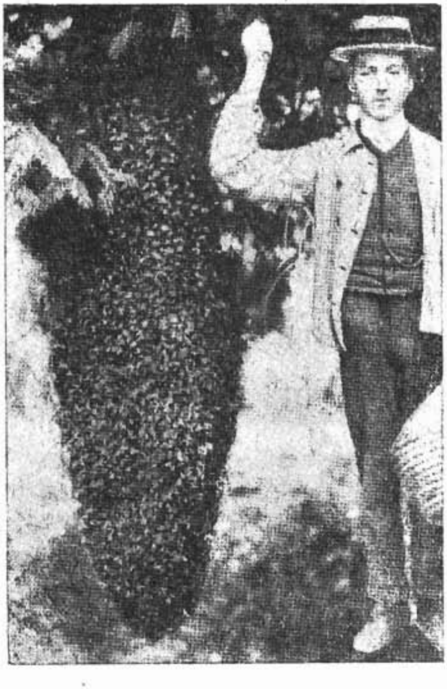


Fig. Nr. 128
Roiu de 7 kilograme greutate, având o înălţime de 1,40 metri, recoltat la Grignon în Franţa.

h) Cum putem cunoaşte provenienţa unui roiu.

Nu ştiam din ce stup anume a plecat roiul recoltat din zarzăr şi de asemenea, nu puteam spune precis din ce stupi anume provin cele două roiuri unite şi despărţite de noi.

De aceea, întorcându-mă către Călin, îi spusei: când vrei să ai, Căline, siguranţa acestei provenienţe, iei din fiecare roiu vreo douăzeci de albine pe care le închizi în câte o cutie de chibrituri goală, însemnând cutiuţele pentru a şti din ce roiu provin albinele din ea. Aceste albine le vei pudra cu felurite culori: pe cele dintr'o cutie, cu făină, pe cele dintr'a doua cutie, cu praf roşu de şofran şi pe cele din cutia a treia, cu chinovar galben; dându-le apoi drumul pe rând, după două-trei ore de la prinderea roiului, vei pândi intrarea urdinişelor la stupii bănuiţi că ar fi roit, şi vei şti precis atunci de unde provine roiul cu numărul cutare, pentru a putea face observaţiile trebuincioase la partida respectivă.

Roiul înşirat pe pământ lângă tufă, l-am prins aşezând roiniţa frecată bine cu busuiocul albinelor, drept în capătul şirului care apucase să se ridice pe trunchiul tufei. Cu afumătorul şi cu peria, am tot gonit albinele spre roiniţă, de-au intrat toate; le-am lăsat acolo până ce soarele a dat în amurg, scuturându-le apoi în stupul primitiv pregătit de mai înainte.

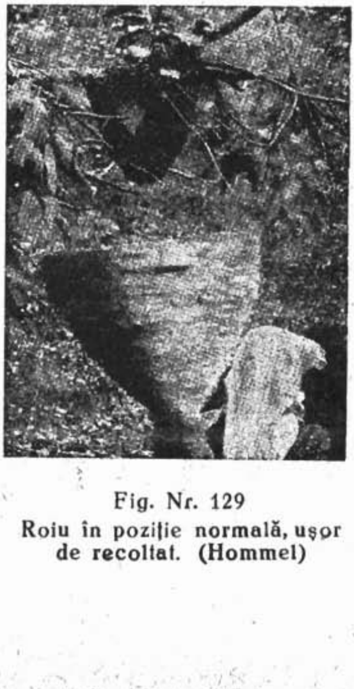


Fig. Nr. 129
Roiu în poziţie normală, uşor de recoltat. (Hommel)

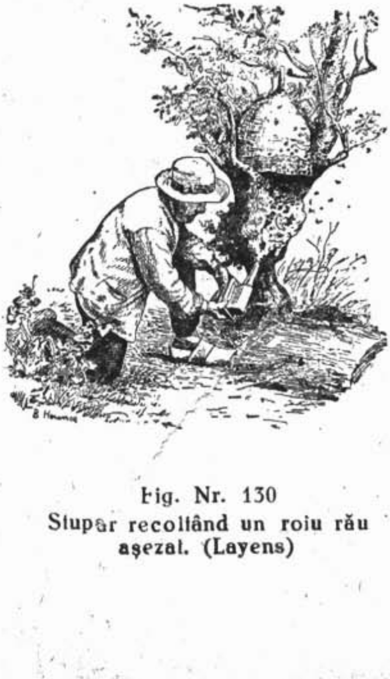


Fig. Nr. 130
Stupar recoltând un roiu rău aşezat. (Layens)

E. ROIUL SECUNDAR

Trecuse câtva timp; era în ziua a noua de când ieşise roiul cel dintâi; ziua fusese ploioasă şi un vânt puternic a bătut tot timpul; seara vremea se liniştise, iar noi, plimbându-ne printre stupi şi ascultând bâzâitul zorit al aripilor ce ventilau nectarul din celule, am auzit la stupul ce dăduse roiul primar, un cântec mai întâi prelung şi plângător, apoi scurt şi sacadat, care semăna cu măcăitul unei răţuşte tinere.

— Tuuut...., tuuut...., tut, tut! — aşa era cântecul acela straniu în noaptea liniştită, în care numai zumzetul albinelor se mai auzea. Dintr'un fund par'că de prăpastie, un alt cântec răspunde grăbit şi scurt. — Cuac!.. Cuac!... subţiratec şi repede, ca apoi, din nou să tacă şi să înceapă iarăşi, cu o clipă mai târziu.

Băiatul mă privi întrebător şi în ochi îi citeam rugămintea de a-i deslega taina.

— Par'că ţi-am mai spus, Căline, odată, că reginele scot, în preajma roitului, acest fel de sunete. Ele sunt caracteristice roiului secundar. Şi acele răspunsuri vin dela principesele ajunse la maturitate şi care ar voi să se libereze. Cea dintâi regină care a ieşit din botcă, ştiind că alte principese ce-i râvnesc locul stau închise în botci, ar voi să le ucidă pentru ca ea singură să rămână stăpâna cetăţii. Strigătele ei sunt ca un plânset. Într'adevăr, ce poate fi mai trist pentru ea, decât să vadă acea minunăţie de oraş aşa frumos zidit şi în care a deschis ochii, cu magaziile pline de aurul şi ambrozia florilor, cu cuibul încărcat de puiet—oastea cea vitează în apărare şi harnică la munca pentru gloria de mâine a cetăţii—şi pe care trebuie să le părăsească pentru gustul unor pretendente la tron, ce-i mai sunt din păcate şi surori?! Va trebui să lase toată bogăţia aceea, şi o altă fericită va avea norocul să rămână regina lor.

Ea îşi închipuie ce-o mai aşteaptă şi afară, unde nesiguranţa zilei de mâine e aşa de mare, şi cine poate spune dacă roiul ce-o va însoţi, va fi în stare să-şi facă o aşezare la fel, şi să-şi adune cele trebuincioase pentru iarnă şi mai ales pentru puietul de primăvară?

De aceea, strigătul ei e plângător şi arţăgos, căci ea ştie că dacă acele principese ar cădea odată moarte, toate grijile ce o chinuie ar dispare ca prin minune şi poporul acela înnebunit de frigurile roitului, s'ar deştepta, şi-ar vedea că singura nădejde în ea i-a mai rămas, şi, întronând-o pentru totdeauna, ar lăsa-o stăpână a acelei minunate cetăţi, în care ea va aduce vieaţă nouă, plină de noi nădejdi, glorie şi belşug.

Ea vrea să se năpustească asupra botcilor în care principesele stau închise şi-şi strigă libertatea cu nerăbdare; ar dori din toată inima să ajungă până la ele şi să le străpungă în leagănul lor, dar albinele ce vor încă să mai roiască, fac aşa fel, încât ea să nu-şi poată atinge scopul, punându-se de-a-curmezişul drumului ei, întorcând-o din cale, sfătuind-o să-şi primească cu resemnare soarta ce-i e hărăzită. Necăjită şi plină de năduf, ea scoate strigăte răsboinice. Din închisoarea lor princiară, fecioarele par'că-i fac necazul şi mai mare, răspunzând vesel cu cântecul lor săltăreţ; ele se ştiu apărate, şi chiamă mereu doicile să le libereze mai curând. Albinele însă, prevăzătoare, nu le îngăduie această ieşire; pe măsură ce prizonierele rod zăbreluita poartă a celulelor pentru a se libera, în aceeaşi măsură, ele repară marginile roase, întregindu-le şi lăsând doar locul pe unde să poată hrăni limbile lacome ce tot ies afară şi cer mereu.

A doua zi, de îndată ce soarele s'a înălţat şi e cald, roiul al doilea îşi ia sborul. Albinele liberează atunci numai o singură principesă, ţinându-le încă în rezervă pe celelalte.

Cântecul de data aceasta începe din nou în acelaşi ritm şi ison. Dacă albinele voiesc să mai roiască şi a treia oară, apoi chiar de a doua zi, stupul mai dă un roiu; de obiceiu însă, albinele, dându-şi seama de slăbiciunea în care ar aduce stupul-mamă, cât şi de îndoielnicul rezultat al unui al treilea roiu, părăsesc acest gând.

Atunci, ele dau voie tinerei regine să atace botcile ce mai adăpostesc pe principesele ce-şi aşteaptă rândul. Cu o furie de leoaică, ea se repede şi, prin pereţii laterali ai botcii, pe care-i roade cu cleştişorii gurii, îşi face loc şi vârându-şi acul veninos prin gaura făcută, ucide fără milă pe sora ei rivală.

Odată învoită de albine ca să pornească acest măcel al principeselor, ea nu-şi mai poate stăpâni furia; din botcă în botcă, ea trece şi aduce astfel moartea atâtor vieţi şi nădejdi. Când, obosită de atâta aţâţare şi muncă, puterile îi sunt sleite, albinele singure tăbărăsc pe cele din urmă botci ce-au mai rămas, le rod, scot afară cadavrele nenorocitelor și sug cu lăcomie papa regală ce-a mai rămas în fundul botcilor.

— Dacă vei privi, Căline, felul în care sunt deschise botcile, vei putea totdeauna și în orice împrejurare, să-ți dai bine seama de ceea ce s'a petrecut în stup. Într'adevăr, o botcă din care tânăra regină s'a născut normal, — fie că ar fi dat un roiu, fie că era regină de salvare pentru colonia ce rămăsese orfană, — va avea o poartă de ieșire perfect rotundă și puțin dințată pe margini, drept în capătul botcii care câteodată chiar rămâne prinsă ca într'o balama, și căpăcelul dințat pe margini atârnă câtva timp până ce cade de tot.

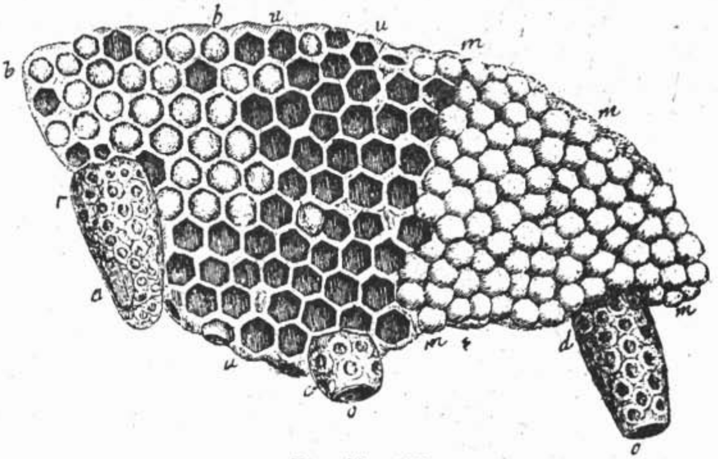


Fig. Nr. 131

Fagure cu trei botci regale goale.

a] Botcă în care regina a fost ucisă de stăpâna stupului ; peretele lateral al botcii are o gaură pe unde victima a fost înțepată și cadavrul scos afară ; c.o] Botcă neisprăvită și care n'a avut larvă în ea ; d] Botcă din care regina a ieșit de voie prin căpăcelul o.

Dacă vei vedea o botcă cu unul din pereții laterali ros, va fi dovadă că pe acolo, regina-mamă a stupului și-a atacat rivala, și albinele au scos afară cadavrul.

Se întâmplă însă, Căline, câteodată, că într'un roiu ce iese, în vălmășagul și turburarea care se face în colonie în acea clipă, albinele-doici ce au consemn să țină închise principesele, ori să fi uitat pentru o clipă acel consemn, ori, cu bună știință, să fi dat drumul odată la două prizoniere. Atunci tinerele principese ies amândouă odată cu roiul, care are deja o regină liberată cu o zi mai înainte; s'au văzut roiuri chiar cu câte cinci şi şase regine de acestea. Albinele de obiceiu nu le primesc şi îşi păstrează de bună pe aceea pe care o aleseseră încă de acasă. Alte ori însă, o parte a roiului se ia după o svânturatică de acestea şi se duce de se agaţă de o parte pe o creangă, în nădejdea că ciorchinele cel mare acolo va veni. În această situaţie, recoltezi roiul cel mare şi adaugi şi codiţa aceasta de roiu peste el, iar de regină nu te mai ocupi, căci ştiu ele albinele ce să facă şi cum să scape de cele nepoftite.

Câteodată însă albinele, fără să bage de seamă, n'au înlăturat din calea reginei lor, pe acea pretendentă fără rost. Să vezi atunci luptă ce se dă între aceste două rivale, luptă pe care de altfel ţi-am mai descris-o la început, când ţi-am vorbit de vieaţa reginei. Aceea care iese victorioasă rămâne stăpâna roiului. S'au văzut însă cazuri,—rare e drept,—când reginele, murind în lupta dintre ele, roiul a rămas orfan; în acest nenorocit caz, el se va întoarce la stupul-mamă şi va pleca a doua zi cu o altă regină nou-născută.

Stând lângă stup şi tot spunând aceste lucruri băiatului, se înserase de-a-binelea; ne hotărîrăm atunci s'o luăm spre casă.

Tuuut....! Tuuut....! tu! tu!... cânta regina.

E semn că mâine ea va pleca cu roiul.

Din adâncuri înnăbuşite, îi răspund subţiratic şi repede, principesele nerăbdătoare: Cuac, Cuac!... cuac, cuac!...

A doua zi, pe la orele 11 dimineaţa, roiul o sbughi în lumina soarelui. Vârtejul era par'că mai nebunatic ca al roiului primar. Regina tânără nefecundată, cu pântecele nu aşa greoiu ca al mamei ce-a plecat cu zece zile mai înainte, se avântă în înălţimi, şi după ea roiul face rotocoale înalte şi iar se coboară spre pământ.

Dar timp de aşteptare când e vorba de un roiu de al doilea, nu prea este. De obiceiu, reginele acestor roiuri, ori se agaţă tocmai pe vârful copacilor, ori, după o vânzoleală de câteva minute prin ţinutul prisăcii, prind calea văzduhului şi fac primul popas abia la marginea pădurii. Mai prinde atunci dacă poţi roiul!

De aceea, fără să mai aşteptăm prea multă vreme, proaşca cu apă a şi prins să intre serios în funcţie; picăturile căzute de sus făceau joc de curcubeie în strălucirea soarelui şi bătaia străvezie şi lucioasă a aripilor. Dar tot noi suntem mai vrednici, căci roiul s'a dat bătut şi-a început să se prindă în roiniţa parfumată, agăţată în vârful prăjinii ce urmase tot timpul, din loc în loc, mişcările nebunaticului roiu; şi el, cuminte, s'a prins iar noi l-am răsturnat în roiniţa de paie ce-şi aştepta rândul.

Călin se duse să-i pună dedesubt cârpa neagră ca să vadă dacă roiul are regină, iar eu l-am lăsat s'o facă; după un sfert de oră însă, când ridică roiniţa în sus, nu văzu nimic albind acolo.

— Să ştii că şi-a pierdut regina!—îmi spuse el cu tristeţe—păcat de roiu, căci o să se întoarcă iarăşi acasă!

— Dar bine, Căline, cum vrei ca regina roiului acesta să-ţi dea ouă, când ştii doar că ea nu e fecundată; roiul acesta fiind un roiu secundar, ea n'a avut timpul să se fecundeze; va face-o la câteva zile, după ce-şi va lua în primire noua sa locuinţă.

Şi într'adevăr, băiatul, curios şi dornic să vadă această fecundaţie, a stat la pândă câteva zile în şir la urdinişul noului stup, până ce-a văzut cum regina cea tânără a ieşit, cum şi-a făcut recunoaşterea stupului întipărindu-şi în minte împrejurimile, cum a plecat însoţită de cavalerii-trântori în vârtej nebun de aripi şi cum, după câteva minute, s'a întors pe pragul stupului cu dovada fecundaţiei sale.

*

F. CE FACEM CU ROIURILE TERŢIARE ŞI CUM OPRIM ROITUL?

În timpul acesta şi câteva zile după aceea, toţi cei zece stupi lăsaţi de Călin ca să roiască, erau pe terminate. *Trecuseră cele 24 de zile, care-s termenul roitului.* Acest termen se socoteşte dela data când a ieşit cel dintâi roiu, ceea ce se întâmplă de obiceiu cam *a 6—7 a zi după ce recolta îmbelşugată a nectarului din flori a umplut magaziile* şi a strâmtorat şi cuibul, şi *durează cam 24—25 de zile,* după care nici nu mai are rostul să fie, căci la câmp nectar nu mai este. *Roit fără nectar în florile câmpului nu se poate produce* niciodată, şi de aceea, cam aceasta e durata perioadei de roit.

— Dar nu mi-ai spus ce-ai făcut cu roiurile de al treilea?! — îl întrebai eu într'o zi pe băiat.

— N'am lăsat decât unul pentru experienţă. De altfel, din cei opt stupi ai mei lăsaţi pentru roit pe cale naturală, numai patru mi-au dat roiuri de a treia oară, şi nu te-am mai întrebat ce să fac cu ele, căci am citit într'o carte. Pe unii, *de îndată ce-i prindeam, îi udam bine cu apă şi seara îi răsturnam în buduroiul de unde plecaseră.* Cele două regine,— adică cea nou-născută în stup şi cea plecată cu roiul, — întâlnindu-se, se luptau până ce una cădea învinsă şi cealaltă rămânea stăpână, căci altă rivală nu mai avea. Dacă totuşi roiul ar fi plecat şi a doua zi, ceea ce însemna că albinele şi mai păstraseră încă botci de roit, l-aş fi prins în roiniţă, l-aş fi închis acolo cu o pânză de sârmă ca să aibă aer destul, şi, timp de 36 de ore, l-aş fi ţinut la răcoare şi întuneric într'un beciu, după care l-aş fi vărsat din nou în stupul-mamă, de unde e sigur că nu mai pleacă niciodată.

— Foarte bine, Căline! acestea sunt cele mai bune metode pentru a opri roitul, iar dacă cumva ai voi ca un stup nici roiu secundar să nu-ţi mai dea, ţii o zi şi o noapte roiul închis în beciu, apoi, seara îl verşi în faţa stupului-mamă. Acesta, între timp, şi-a ales regină şi ucigând-o pe cea a roiului venit, stupul nu mai roieşte căci n'are decât o singură regină, botcile sunt toate distruse, şi ouă mai mici de trei zile,—din care albinele şi-ar mai putea creşte alte regine,— nu mai sunt de mult în stup. O altă metodă de a preîntâmpina roiul secundar,—cât şi pe cei următori,—e aceasta: aşezi roiul în locul stupului-mamă, cu urdinişul aşa precum a fost acesta din urmă; stupul-mamă se pune alături, cât mai aproape, dar cu urdinişul aşezat în sens contrar. După 2-3 zile, timp în care albinele din roiu cunosc bine locul, întorci stupul-mamă cu urdinişul în acelaşi sens ca cel al roiului, şi-l laşi aşa timp de 4—5 zile, după care îl iei şi-l duci într'un loc mai depărtat din prisacă, la o oră din zi când albinele sunt în toiul muncii. *Ce se întâmplă?* În cele 7—8 zile de după roit, au ieşit din celule o mare parte din albinele tinere, care populează stupul şi împreună cu cele rămase, umplu din nou întreaga încăpere, urmând ca în ziua a opta sau a noua, să roiască a doua oară. Stuparul deci intervine cam cu 1—2 zile înainte de a se întâmpla acest eveniment, şi în felul acesta, roiul primar se întăreşte mult, iar stupul-mamă, deşi mai slab, nu se va mai gândi de loc la roit, cu atât mai mult, cu cât în acest timp, florile se vor împuţina pe câmp iar populaţia stupului nu va fi prea numeroasă.

În sfârşit, Căline, e bine să ştii că în afară de roiurile acestea primare, secundare şi terţiare, mai e un fel de roiu numit: *paroiu.* El se produce numai în anii prea buni, cu primăveri timpurii şi bogate în nectar, care îndeamnă stupii să scoată de vreme roiurile primare, înaintea marelui cules. Aceasta se întâmplă curând şi roiul are tot timpul să-şi dureze o casă nouă, s'o umple cu miere şi puiet, şi, văzând că nici aici nu mai are loc, *roiul roieşte şi el la rândul lui.* Acesta e *paroiul* dar el nu prea are vieaţă, căci în scurtul timp ce-i mai rămâne de recoltat, n'are vreme în deajuns ca să-şi adune tot ce-i trebuie, decât în localităţile în care marele cules se prelungeşte mult în timp şi anul e prielnic. Cazul acesta însă se întâmplă foarte rar şi eu am ţinut să-ţi vorbesc despre el numai aşa în treacăt.

*

G. MUNCA ROIULUI ÎN NOUA SA LOCUINŢĂ

De îndată ce roiul a fost prins, în ce fel de stup l-am fi pus noi, el începe o muncă ordonată şi plină de avânt. Pereţii noii locuinţe sunt cercetaţi cu de-a-măruntul şi oriunde se găseşte vreo asperitate, putregaiu sau alte necurăţenii, sunt roase de îndată cu fălcuţele şi date afară din stup, în timp ce culegătoarele de propolis umblă pretutindeni să aducă în stup acea materie cleioasă despre care ţi-am vorbit, cu care umplu crăpăturile şi lustruiesc interiorul casei. Când ai privi un stup după două-trei zile, după ce-ai pus un roiu în el, nici nu l-ai mai cunoaşte. E ca o casă sclipitor de curată a unei harnice gospodine ce freacă cu ceară şi lustruieşte totul din juru-i, căci albinelor nu le place de loc necurăţenia, şi râvna pe care o depun în slujba acestei deosebite însuşiri, n'o au din nefericire, multe din femeile noastre. Sus, sub capacul stupului, perdelele nemişcate ale cereselor, scot ceara din glandele pântecelui şi clădesc fagurii. În 4—5 zile, mai ales când roiul e mare şi pe câmp se găseşte nectar din belşug, ele clădesc câte doi şi trei faguri în 24 de ore. S'au văzut roiuri care să clădească în trei zile mai mult de jumătate din locuinţa lor; de sigur că această situaţie e ajutată de cele trei elemente despre care ţi-am mai vorbit: *o temperatură potrivită, o hrană îmbelşugată* ce vine de afară — nectarul pe care culegătoarele se silesc să-l aducă — precum şi *o regină prolifică şi tânără.*

Dacă roiul e primar, el are totdeauna timp să-şi adune destule provizii; cele secundare şi terţiare, vor putea ajunge acolo, numai dacă durata de producţie a nectarului se prelungeşte în timp. În caz contrar, vom fi siliţi, Căline, ori să-i reunim în toamnă, ori să-i ajutăm la timp, cu miere sau sirop de zahăr.

*

H. RECOLTAREA STUPILOR PRIMITIVI

Acum, Căline, — îi spusei într'o zi băiatului, — roitul s'a terminat cam de multişor, şi-ar fi timpul să ne ocupăm şi de stupii cu recoltă.

Între timp, pe când băiatul era ocupat mult cu roitul, eu m'am îngrijit de toate cele trebuincioase pentru ca recolta stupilor lăsaţi în acest scop, să meargă din plin şi fără întrerupere. Astfel, pe cei doi stupi cu magazii cu foi de ceară presată, i-am pregătit astfel: primului i-am pus cu multe zile înainte, întâi, o magazie cu rame clădite şi apoi, alta, aşezată sub cele de mai înainte, ce erau încărcate cu miere. Par'că era un turn înalt şi subţiratic, aşa cum se văd prin poze, acele case americane numite „sgârie-nori“. Celui de al doilea atunci când am văzut că jumătate din rame erau pline şi căpăcite iar restul încărcate cu nectar, i-am pus şi lui altă magazie cu foi de ceară presată. Acum şi acelea erau pline pe jumătate, iar restul aveau mult nectar. Primitivilor, cărora le pusesem numai cutiile de recoltă, şi deci nu le puteam pune altele dedesubt, le-am luat un rând de cutii pline, pe care le-am dus în laborator, înlocuind-le cu altele goale, pregătite la fel cu cele dintâi, şi care erau acum de asemenea, gata de recoltat. Din cele pline am scos mierea, am stors-o şi am pus-o de o parte, pentru ca la urmă să ştiu o socoteală. Din cei doi stupi din care am făcut roiul artificial, n'am luat până atunci nimic încă, deoarece nu aveau cutiile pline.

Acum deci, urma să fac, împreună cu Călin, o a doua recoltă dela stupii săi primitivi. Ei gemeau sub greutatea fagurilor şi a unei populaţii foarte numeroase. Cu un cuţit subţirel şi lung, am desprins fagurii ce legau cutiile de recoltă de capacul de jos al stupilor, şi ridicându-le pe fiecare, le dădeam lui Călin să le ducă în laborator.

— Să pui cutiile cu fagurii la geam, Căline, — i-am strigat eu, — pentrucă albinele care sunt între faguri, văzând că au rămas singure, se vor trage la lumina geamului, pe care-l vom deschide din când în când, dându-le astfel libertatea să-şi regăsească locuinţa.

Când a fost să ridicăm magaziile de recoltă cu rame dela cei doi stupi, am descoperit capacul şi ramă cu ramă, le-am curăţat de albinele ce stăteau pe ele, măturându-le cu o perie, spre urdiniş; fiecare ramă era apoi pusă într'o ladă goală care, pe măsură ce se umplea, o duceam în laborator. Am scos dela aceşti doi stupi: dela primul—cel căruia îi dădusem rame gata clădite — 3 magazii de miere a câte 10 rame fiecare, căpăcite în cea mai mare parte, iar de la cel de al doilea—căruia îi dădusem numai rame cu ceară presată pentru lucru — am scos 15 rame, toate căpăcite şi 5 cu miere încă necoaptă. Cutiile de recoltă ale stupilor primitivi roiţi pe cale artificială erau şi ele umplute.

— Şi acum, Căline, hai la recoltat, şi să facem şi o mică socoteală a foloaselor noastre.

Laboratorul meu vuia de albinele aduse în cutiile de recoltă. După vreo oră însă, tot ciocănind pereţii cutiilor ca să speriem albinele şi astfel acestea să le părăsească, deschizând din când în când ferestrele ce au un sistem anumit de răsfrângere,—astfel că albinele ce stau pe ele sunt date afară repede numai întorcând geamul pe dos, — am pornit la recoltarea mierei.

O covată mare şi adâncă pe marginea căreia rezemam cutia cu recoltă, urma să primească fagurii scoşi. Trăgeam întâi ţepuşele de lemn ce-i sprijineau în cutie şi apoi, cu acel cuţit lung numit custură, întors la capăt de ajungea până în fundul ei, tăiam fagurii albi ca neaua, desprinzându-i întâi de pe margini; ei cădeau ca nişte lostopane mari de zăpadă, răspândind un parfum suav de flori şi dulceaţă. O altă covată de rezervă luă locul celei dintâi şi, când toate cutiile au fost golite, fagure cu fagure, am prins a-i stoarce, şi mierea se prelingea ca o lacrimă într'o budană anume adusă, în care o adunam. Când credeam că nimic nu se mai poate scoate din fagure, desfăceam gogoloşii şi-i aruncam într'o căldare cu apă caldă, pentru ca să se spele orice urmă de miere.

Târziu, după ce-am chemat într'ajutor şi omul din curte, căci ne dureau mâinile de atâta strânsoare, am isprăvit.

— Dar operaţia aceasta e foarte grea!—îmi spuse Călin.

—Cred că cine are o exploatație mare primitivă, are neapărat nevoie de vreo mașină de stors fagurii.

— De sigur că da! Fagurii sunt scoși și puși într'un lin mare, sfărâmați și apoi îndesați în niște săculețe ca cei de călcat, la vie; astfel, ei sunt puși sub o mașină de presat, puțin mai mică decât cea de stors strugurii, și care-i stoarce până la ultima picătură.

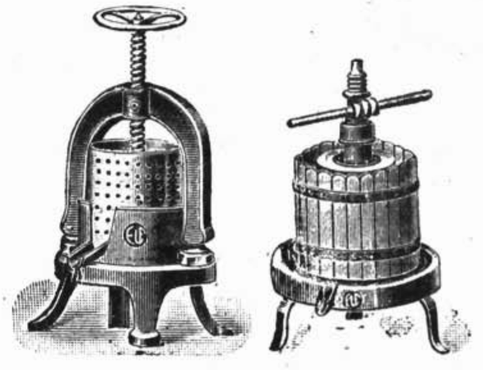


Fig. Nr. 132
Două modele de presă pentru stors fagurii stupilor primitivi.

Apoi, calupul de faguri e sfărâmat din nou și pus într'un ceaun mare cu apă caldă, pe care o amestecăm mereu, de se scot ultimile urme de miere ce-au mai rămas printre fărâmituri și apa aceasta se folosește apoi la oțetul de miere, așa cum vei vedea mai târziu.

Budana era aproape trei sferturi plină cu miere, iar gogoloșii de ceară umpleau trei căldări mari.

Și a venit și rândul ramelor. Erau de toate 48 de rame: 30 date de stupul cu rame gata clădite și 18 dela cel cu ramele din ceară presată.

Le-am recoltat cu mașina centrifugă, fără să dau băiatului nici o lămurire de felul cum se face operația recoltării ramelor, urmând ca acest lucru să i-l lămuresc pe larg, la recolta anului viitor, când va avea de recoltat numai stupi sistematici.

Din cei zece stupi lăsați pentru recoltă, am scos:

Dela 8, câte două cutii de recoltă, fiecare a câte 10 kilograme, deci 16 cutii ce ne-au dat 160 de kilograme, adică o medie de 20 de kilograme de fiecare stup primitiv.

Dela cei 2 cu magazii cu rame, am scos: dela cel căruia îi dădusem faguri gata clădiți, 60 de kilograme de miere, iar dela cel căruia i-am dat rame cu foi de ceară presată, 36 de kilograme de miere, cântărite aparte fiecare, pentru ca băiatul să-și dea bine seama de folosul pe care-l poate avea dela un sistem sau dela altul. Totalizând recolta celor zece stupi primitivi lăsaţi în acest scop, am obţinut 256 de kilograme.

— Ei, Căline, acum să facem şi socoteala câştigului tău cu roiurile, precum şi pe al meu cu recolta.

Tu ţi-ai păstrat 10 stupi pentru roit; 2 i-am roit pe cale artificială şi ne-au dat amândoi un roiu, luând însă dela aceştia şi câte o cutie de recoltă de câte 10 kilograme fiecare. Dela ceilalţi 8, lăsaţi pentru roit, ai obţinut 17 roiuri, din care 8 primare, 8 secundare şi 1 terţiar, pentru experienţă. Deci, 20 de kilograme de miere dela roiurile artificiale, cu câte 25 de lei kilogramul, cu cât se vinde acum, ai 500 de lei, iar cele 17 roiuri, socotindu-le cu preţul de cel mult 200 de lei fiecare, obţii 3.400 de lei, şi deci, în total ai o sumă de 3.900 de lei dela cei zece stupi lăsaţi să roiască. Ia seama că ţi-am pus preţul pe roiu, unul cu altul, cât nu se mai poate de scump; dela săteni se cumpără stupi pe ales, din cei mai buni şi mai grei, scoşi gata în primăvară, cu 250 de lei bucata, iar tu ai roiuri secundare şi încă unul terţiar, cărora va trebui să le dai o oarecare cantitate de hrană în toamnă, pentru ca să ajungă cu bine în primăvara următoare, cheltuială ce va trebui scăzută din beneficiul tău de azi.

Stupii lăsaţi pentru recoltă după sfatul meu, au dat 256 de kilograme de miere, care, a 25 de lei kilogramul, face 4.625 de lei, deci cu o diferenţă, faţă de cei lăsaţi să roiască, de 2.395 de lei.

În afară de aceasta, stupii lăsaţi pentru recoltă au o populaţie foarte mare şi provizii mai mult decât îndestulătoare pentru o bună iernare şi desvoltarea normală a cuibului în primăvara următoare, pe când cei lăsaţi să roiască, şi chiar roiurile, au populaţii mici şi slabe, ce trebuiesc ajutate şi supraveghiate mereu, ca să nu se fure şi să nu fie atacate de găselniţe.

— Da, ai avut mare dreptate şi voiu sfătui pe oricine să părăsească ideia de a avea roiuri, pentrucă recolta e mult mai cu câştig! — încheie vorba, plin de mulţumire, băiatul.

CAPITOLUL V

LUCRARI DE TOAMNA ŞI DE IARNA

A. HRĂNIREA DE TOAMNĂ A STUPILOR SLABI

a) Hrànirea obişnuită cu miere sau cu sirop de zahăr.

Toamna, pe la jumătatea lui Septembrie, Călin veni la mine să-mi spună că roiurile de al doilea sunt slabe şi că hrana ce-o au n'are să le ajungă până la iarnă. O cercetare amănunţită, mi-a arătat că băiatul avea dreptate. Ar fi trebuit să dăm fiecărui roiu câte o cantitate de cel puţin 6—7 kilograme de miere, pentru complectarea proviziilor. Chiar o parte din stupii-mame, care au roit, aveau nevoie de ajutor. Roiurile primare erau toate bune, fără ca vreunul din ei să fi dat însă cât de puţină recoltă. În schimb, stupii recoltaţi aveau cantităţi însemnate de hrană ce întreceau greutatea obişnuită *de 16—18 kilograme, cât trebuieşte lăsată pentru o colonie bună.*

Pe câmp nu mai erau flori; albinele stăteau mai toată vremea în stupi. Cum în acest anotimp regina ouă foarte puţin, pentru ca s'o aţâţăm să depună cât mai multe ouă şi deci, să avem în primăvară un număr cât mai mare de albine tinere născute din toamnă, l-am sfătuit pe Călin să înceapă şi *o hrănire stimulentă* la o parte din stupii săi, pentru ca să vadă foloasele acestei hrăniri, iar stupilor slabi să le dea cantităţi mari de hrană, pentru a-şi complecta astfel proviziile.

— Pentrucă acum, Căline, ai destulă miere din propria-ţi prisacă şi ştii că stupii îţi sunt sănătoşi, *cea mai bună hrană* ce-o vei putea da stupilor slabi e *mierea curată;* prin această hrănire cu miere, albinele nu vor mai avea decât grija de-a o înmagazina şi căpăci.

Nu tot astfel vei proceda dacă n'ai avea miere de la stupii tăi proprii, ci ai fi silit s'o cumperi din comerţ, căci în primul rând, nu prea poţi cunoaşte dacă mierea e curată sau falşificată şi apoi, dacă ea provine dela stupi sănătoşi, căci trebuie să ştii că cel mai bun mijloc prin care bolile albinelor se întind dela o prisacă la alta, e hrănirea cu miere provenită de la stupi bolnavi şi care deci conţine microbii bolilor. De aceea, cine s'ar gândi să-şi hrănească stupii cu miere cumpărată, va trebui să aibă grijă s'o desinfecteze fierbând-o în clocot, timp de zece minute. Prin aceasta însă, mierea îşi pierde multe din calităţile sale hrănitoare şi mai toţi stuparii, în acest caz, fac *hrănirea cu sirop de zahăr,* care cel puţin îi scuteşte stupii de molipsire. Acest sirop se va pregăti după aceeaşi reţetă pe care am folosit-o la hrănirea de primăvară.

Vei hrăni deci, Căline, stupii cu miere provenită din recolta anului în curs. Felul de a-i hrăni e la fel cu cel pe care l-am făcut astă primăvară, cu deosebirea numai că acum, nopţile fiind mai calde, vei putea da dintr'odată cantităţi mult mai mari de hrană, astfel ca în cel mult două zile, să poţi termina cu această hrană de aprovizionare. Nu tot astfel va fi cu hrănirea stimulentă, pe care vom face-o împreună.

b) Hrănirea stimulentă.

Într'un vas mare şi smălţuit, am pus *cinci kilograme de miere şi tot atâta apă,* amestecând bine, pentru ca să se contopească cât mai bine una cu alta; n'am făcut o cantitate mai mare deodată, căci hrănirea stimulentă, fiind o hrănire de durată, amestecul acesta, dacă ar sta prea multă vreme astfel, ar începe să fermenteze. De aceea, cantităţile se fac mai mici, pentru a fi consumate repede.

Am ales pentru hrănirea stimulentă pe cele zece colonii ce n'au roit, precum şi primele opt roiuri primare; dintre cele secundare, am ales două dintre cele mai bune. Atât acestora cât şi stupilor slabi ce urmau să primească hrană de aprovizionare, le-am aşezat pe deasupra câte o cutie de recoltă goală, şi seara, când nici o albină nu mai sbura prin prisacă, le-am ridicat căpăcelele de pe gaura de comunicaţie, unde am pus, întoarse cu gura în jos, borcanele cu sirop, legate cu pânză; am acoperit apoi totul cu acele cutii de recoltă goale ce serveau acum de adăpost. Cantitatea de hrană dată zilnic, la început a fost de 100 de grame; am mărit-o apoi după o săptămână, la 150 de grame, terminând-o după o trecere de 18 zile, dând zilnic câte 200 de grame. În acest timp, am luat cele mai serioase măsuri, pentru ca nu cumva în prisacă, să se stârnească furtişagul. În fiecare zi, dis-de-dimineaţă, înainte de răsăritul soarelui, ridicam toate hrănitoarele dela stupi, le puneam căpăcelele peste găurile de comunicaţie, apoi le aşezam deasupra cutia de recoltă de sigur goală, cât şi gluga de paie de secară.

După 18 zile dela începerea acestei hrăniri, când am întors stupii pentru ca să-i arăt lui Călin puietul, acesta ocupa în fiecare stup, cel puţin cei trei faguri din mijlocul stupului, în elipse dese şi frumoase, pe când la stupii cei bine populaţi, dar cărora nu le-am făcut această hrănire stimulentă, cuibul era aproape cu desăvârşire lipsit de puiet.

Această deosebire se explică, astfel: de îndată ce se arată toamna iar florile de pe câmp dispar, albinele devin sgârcite cu hrana pe care o dau reginei lor, şi tu ştii că ea nu ouă decât în raport cu cantitatea de hrană ce-o primeşte. De aceea, începând de pe la mijlocul lui Septembrie, regina îşi tot micşorează mereu ouatul, până ce ajunge ca în Octombrie să nu mai ouă de loc. Făcând însă hrănirea stimulentă, mai ales că am mărit zilnic dozele, albinele au avut la îndemână o bogăţie de nectar pe care n'au căutat să cerceteze de unde provine, şi această hrană fiind neîntreruptă, călduţă şi cu totul asemănătoare nectarului, albinele, crezând că ea va dura tot mereu astfel, au început să hrănească iarăşi din belşug pe mama lor, care şi-a mărit ouatul în raport cu această hrană.

— Care e folosul unei hrăniri stimulente? — mă vei întreba. — Doar ştim cât de folositoare sunt albinele tinere primăvara, căci ele înfruntă frigul zilelor ploioase şi cu vânturi reci, în căutarea polenului şi a apei trebuincioase desvoltării cuibului; numărul acestor eroine, ce cad pe câmpul de luptă pentru propăşirea stupului lor, sacrificându-şi vieaţa pentru progenitura de mâine, e adesea foarte mare, şi cu atât mai mare, cu cât albinele ce pleacă pe acest drum greu şi anevoios, sunt mai bătrâne şi mai sleite de puteri. Deci, cu cât primăvara vei avea în stup un număr mai mare de albine tinere, cu atât mai mult acea colonie va propăşi şi, la timpul potrivit, adică atunci când florile vor fi din belşug pe câmp, stupul va avea un număr mare de culegătoare, care să adune în cantităţi cât mai mari, dulceaţa şi parfumul florilor.

Iată ce este hrănirea stimulentă!

S'ar părea, după felul cum am făcut-o, şi din cele spuse, că ea e un lucru foarte uşor de îndeplinit; în realitate însă, nu-i tocmai aşa de uşor, căci hrănirea stimulentă, dacă e un minunat mijloc de desvoltare a cuibului în toamnă, ea prezintă totuşi o serie întreagă de neajunsuri, ce vor fi cu atât mai mari, cu cât timpul va fi mai neprielnic. Într'adevăr, ce s'ar face oare un prisecar în situaţia când,—făcând această hrănire stimulentă, mărind astfel cuibul coloniilor sale,—ar veni pe neaşteptate un timp rece, care ar forţa albinele să se strângă în ghem, lăsând pradă frigului o parte din fagurii cuibului plin cu ouă, larve şi nimfe, şi care vor muri acolo? Ar fi un adevărat prăpăd, căci nimic nu este mai prielnic desvoltării acelei grozave boale ce se chiamă *pesta albinelor*, boală despre care îţi voi vorbi mai târziu, — decât moartea puietului într'un fagure. De aceea, stuparii care vor face hrănire stimulentă, atunci când se vor hotărî pentru această operaţie, s'o pornească ceva mai de vreme, atunci când timpul nu poate să ameninţe cu scăderea temperaturii, şi cel mai potrivit e s'o înceapă cam de pe la sfârşitul lunii August, astfel ca să o termine cam pe la 10 Septembrie. Stupii aleşi vor fi dintre cei care au populaţii puternice, pentru ca întâmplător, dacă colonia ar fi silită să se strângă în ghem, acesta să aibă o aşa mărime, încât să poată acoperi toţi fagurii în care regina şi-a desvoltat puietul. Ca măsură de prevedere într'o astfel de împrejurare, stuparul va împrejmui, de jur împrejur, stupii hrăniţi stimulent cu nişte cununi făcute din paie sau fân, pentru ca stupul să nu piardă nici cea mai mică parte din căldura sa. Glugile de paie de secară ce acopere stupii, să fie groase şi bine făcute. De sigur că el va opri această hrănire stimulentă de îndată ce timpul se va răci. Unii stupari obişnuiesc să facă această hrănire stimulentă şi primăvara. N'aş sfătui pe nimeni să încerce aceasta primăvara, căci acum, mai mult decât toamna, timpul este foarte schimbăcios şi-o întoarcere spre frig ar putea aduce pagube mult mai mari decât cele din toamnă. Apoi, primăvara, pu-

20 Aug
începe hrănirea
stimulentă
— 10 Sept.

ținul nectar pe care albinele îl aduc din florile ce le găsesc în cele dintâi săptămâni prin păduri și tufișuri, este el însuși o hrănire stimulentă, mai ales când coloniile sunt bine aprovizionate și au albine tinere crescute de cu toamnă. În tot cazul, dacă în anumite împrejurări, hrănirea stimulentă se mai poate face primăvara la stupii sistematici, când e vorba însă de cei primitivi, eu n'aș sfătui pe nimeni, s'o facă în acest anotimp.

*

B. IERNAREA STUPILOR PRIMITIVI

a) *Iernarea stupilor primitivi afară.*

Fiind terminată și această operație a hrănirii stimulente, Călin nu mai avea mare lucru de făcut în prisaca sa; îi mai rămăsese doar să pregătească stupii pentru iernare.

La stupii primitivi e puțină muncă, dacă îi ai bine orânduiți din timpul verii. Curățirea fundurilor însă trebuiește făcută regulat, pentru a preîntâmpina primejdia găselnițelor.

— Iarna aceasta, o să iernăm stupii afară, Căline.

— Dar oare nu sunt prea subțiri pereții buduroaielor? —mă întrebă el cu grijă.

— Să n'ai teamă, Căline, de frig, fie el cât de mare, dacă stupii tăi vor fi puternici ca populație, vor avea hrană din belșug, o bună aerisire și glugile de paie bune; ei vor ierna astfel mult mai bine afară decât în casă.

Și-am început numaidecât să orânduim stupii pentru iernare. Am luat fiecare glugă pe rând și-am mai îngroșat-o pe unde mănunchiurile erau mai rare; am pus apoi sub marginea stupilor, pe funduri, câte trei bucăți de surcele groase de 2—3 milimetri, care se țină stupii puțin mai ridicați în sus de pe fund, pentru ca aerul să poată intra și ieși în voie pe dedesubt. În dreptul urdinișurilor am așezat câte o bucată de tablă de ciur dela mașină, prin găurile căreia albinele pot intra cu ușurință, fără însă ca șoarecii să se poată strecura înăuntru. Am legat apoi cu sârmă stupii de fundul lor, am prins după aceea totul de țărușii de sprijin, pentru ca să nu-i dea jos vreo furtună puternică și, când totul fu gata, le-am pus deasupra glugile făcute din paie de secară, trecându-le de jur împrejur câte două legături tot cu sârmă. Pregătită astfel, întreaga prisacă era gata pentru somnul de iarnă.

b) Iernarea stupilor primitivi în casă.

— Iernarea stupilor primitivi, Căline, se poate face destul de bine şi în camere închise, dar atunci trebuiesc luate unele măsuri de prevedere: vei lipi bine toate găurile făcute de şoareci, vei presăra prin cameră grăunţe otrăvite cu arsenic şi pâine îmbibată cu microbii tifosului şoarecilor, care îi stârpeşte cu desăvârşire. La ferestre, vei pune scânduri pentru ca înăuntru să fie întuneric desăvârşit, iar prin zăbrelele dela ferestre vei împleti funii de paie ca să ţină cald. Nu e rău dacă vreun ochiu de geam e spart, pentrucă atunci camera se aeriseşte mult mai bine, căldura fără să se irosească din ea, căci paiele dela geam n'o lasă să iasă afară. Uşa sobei va fi cu totul deschisă şi hornul desfundat, pentru ca primenirea aerului în cameră să se facă uşor şi pe această cale. Camera să nu fie lângă vreun atelier de fierărie sau de lemnărie, căci sgomotul turbură liniştea albinelor, care, dacă vor fi neliniştite, vor consuma o cantitate prea mare de hrană în timpul iernii şi astfel se pot îmbolnăvi de diaree. Să nu se taie lemne în casă şi nici râşniţa de urluit porumb să nu fie prin apropierea camerei de iernare. Din când în când, uşa camerei, dacă nu dă de-a-dreptul afară, se va lăsa deschisă seara pentru împrospătarea aerului, însă nu când sunt geruri prea mari.

c) Cum se orânduiesc stupii primitivi pentru iernat.

În privinţa orânduirii stupilor, sunt două sisteme:

I. Stupii sunt aşezaţi în picioare, drepţi, cu gura în jos pe fundurile lor, cu câte trei pene de lemn de câte 2-3 milimetri între fundul şi marginea stupului, pentru a păstra un curent de aer neîntrerupt pe sub marginea fagurilor, care altfel s'ar mucegăi. Să nu procedezi la fel ca acei stupari, care, de frica şoarecilor, pun cenuşă de jur împrejurul stupilor, încât albinele nu mai pot să respire, iar şoarecii tot pătrund înăuntru. Dacă-s ridicaţi puţin pe fundurile lor, având o sită cu găuri mai largi în dreptul urdinişului, stupii iernează bine în casă.

II. Un alt sistem, mai bun, este *aşezarea stupilor culcaţi oblic, adică mai ridicaţi puţin din spre fund, cu fagurii pe muche, clădiţi unul peste altul pe un pat de scânduri,* a cărui picioare sunt îmbrăcate cu tablă. Aşezând stupii astfel, şoarecii nu mai pot să se urce sus la stupi, aerisirea se face minunat, iar căldura se păstrează în partea din spre fundul capacului, adică acolo unde stupul e ridicat puţin. Pentru ca rândurile stupilor de sus să nu alunece peste ceilalţi de jos, se sprijinesc cu nişte prăjini puse de-a-curmezişul rândurilor.

Această aşezare a stupilor cere însă ca temperatura camerei să nu fie prea coborîtă; de aceea, eu sfătuiesc pe oricine, să o facă numai acolo unde alături de camera cu stupi, e o cameră locuită, care se încălzeşte iarna.

Din trei stupării primitive iernate astfel, cei mai buni stupi, cu puiet mult în primăvară şi care mi-au dat în vară o recoltă frumoasă, au fost stupii pe care i-am iernat lângă o bucătărie, unde toată ziua se făcea foc. Singurul neajuns al acestei orânduiri, sunt numai stricăciunile ce pot să le facă şoarecii, — mai ales atunci când nu se iau măsuri ca stupii să stea pe paturi cu picioare îmbrăcate în tablă, — căci ei pătrund printre faguri şi fac mari pagube, necăjind albinele pe care le şi îmbolnăvesc din pricina sgomotului pe care-l fac şi a mirosului lor caracteristic, miros pe care albinele nu-l pot suferi.

*

În sfârşit, a venit şi iarna cu haina ei de hermină; în prisacă nu e de făcut aproape mai nimic, decât doar să curăţim din când în când, zăpada ce se strânge prea multă câteodată, în faţa urdinişurilor. Ea nu e o primejdie, căci aerul pătrunde uşor prin straturile ei; se întâmplă însă câteodată să cadă vreo burniţă de ploaie, care, îngheţând, face ca aerisirea să nu se mai facă aşa de bine. Când se va întâmpla acest lucru, vei sparge numai pojghiţa de ghiaţă întinsă peste zăpadă, căci aerul atunci poate trece în voie.

Glugile ţuguiate ale stupilor, ca nişte stoguri de fân în miniatură, sclipesc la razele soarelui ce trimite pe furiş săgeţile lui, de pe marginea norilor albi şi gonatici.

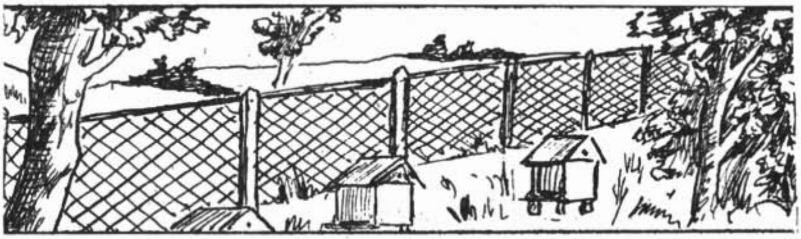
Înăuntru, vieaţa stupului trece liniştită şi la căldură, iar proviziile îmbelşugate le asigură hrana şi buna stare. Ca o chemare de departe, veşnic repetată, mereu în renaştere şi în mers neîncetat, doar cu mici răgazuri de hodini fugare, legea de reproducere îşi urmează calea ei de veacuri. Regina, ca şi când ar vrea să-nu-şi uite îndeletnicirea, — abia după un răgaz până prin Ianuarie, — începe zilnic să depună ouă, întâi câteva, numai în mijlocul cuibului, acolo unde e mai cald şi mai asigurată vieaţa acestui puiet foatre restrâns, pentru ca, pe la începutul lui Februarie, chemarea aceasta să se întețească, și cu cât timpul merge spre împrimăvărare, cu atât roatele de puiet des și ouă depuse se tot lățesc și prind din ce în ce mai multe celule. Totul însă e făcut cu atâta chibzuială, prevedere și cumpăneală, încât n'ai să vezi niciodată că un stup ajunge în primăvara cea schimbăcioasă și rece, cu mai mult puiet, decât ar putea acoperi la nevoie ghemul de peste el, ca să-i ție de cald.

Și, pe când gândul prinde a-și făuri noi drumuri în vieața visurilor și a nădejdilor de mâine, nădejdi pe care le frământă, le cântărește și le întrece cu mult, ne cuprinde așa pe amândoi,—tată și băiat,—un dor nestăpânit de soare, de căldură, de lumină și verdeață, de flori și zumzet de albine, dor ce ne năpădește sufletul, că par'că nu mai putem de dorința de a ne vedea odată în Martie.

*)

---

*) Iarna la stupina fermei apicole „Cornești"—Dâmbovița.



PARTEA III-A

ANUL AL DOILEA

CAPITOLUL I

STUPII SISTEMATICI

ISTORICUL STUPĂRITULUI SISTEMATIC

Iarna de abia începuse şi mai aveam mult până în primăvară. În nopţile lungi, când vântul vuia amarnic afară şi zăpada lovea cu ace de ghiaţă geamurile, stând cu Călin la sfat, îi vorbeam despre ale stupăritului.

Deoarece se apropia timpul ca să-l pregătesc pentru apicultura sistematică, i-am ţinut o serie întreagă de prelegeri despre acest fel de stupărit, începând cu *istoricul* lui, trecând apoi la *clasificarea* stupilor sistematici, arătându-i *condiţiile* pe care trebuie să le îndeplinească un stup sistematic, şi, în sfârşit, descriindu-i feluritele *tipuri*, pentru ca, la urmă, cântărind el singur toate acestea, să-şi poată alege pe acela pe care-l va socoti mai bun.

— Din cele mai vechi timpuri, Căline, omul s'a gândit să înjghebe o casă de locuit albinelor sale domesticite, un adăpost care să fie pentru el, stuparul, uşoară de mânuit, de recoltat şi de controlat la nevoie.

Fiindcă albinele în stare de sălbătăcie trăiseră prin păduri şi prin scorburi,—precum şi azi mai trăiesc unele,—omul, care le-a adus pe lângă locuinţa lui primitivă, trebuie să le fi lăsat tot în scorbura unde le-a găsit, retezând-o doar la capătul de sus şi apoi la cel de dedesubt, adică atât cât cuprindea în ea fagurii, i-a pus vreo scoarţă de copac deasupra şi a dus-o fericit în grădiniţa de lângă bordeiul său. Acela a fost primul stup şi locuitoarele lui cele dintâi albine domesticite.

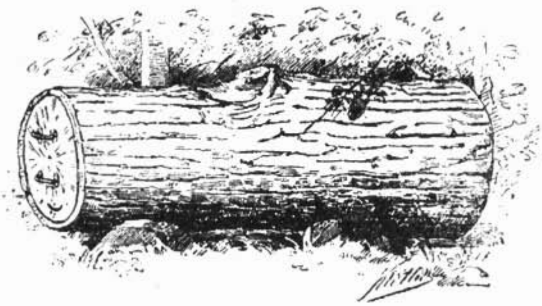


Fig. Nr. 133
Stup primitiv dintr'un trunchiu de copac. (Layens)

Cu vremea, aceste uleie primitive au luat felurite forme, căci omul a început să le alcătuiască din fel de fel de materiale; *argila arsă* a fost multă vreme la loc de cinste în construirea stupilor, căci pretutindeni, pe unde arheologii scormonesc urmele trecutului, dau de cioburi de stupi primitivi, care adesea erau sculptaţi cu gingăşie în lutul proaspăt, înainte

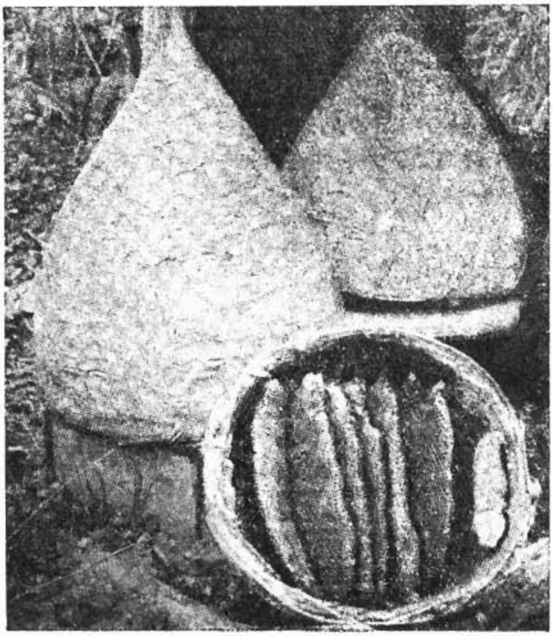


Fig. Nr. 134
Stupi primitivi din răchită, lipiţi cu clisă. (Lemaire)

de a-l fi pus la cuptor. *Coşniţele de răchită* lipite cu lut pe dinăuntru, precum şi cele de *paie împletite*, ori de *scânduri încheiate*,—ce-au apărut de sigur mai târziu,—sunt şi azi la loc de cinste prin prisăcile ţărilor europene.

Tradiţionalismul acesta, respectul pentru ceea ce ai moştenit şi de care nu vrei să te desparţi,—dacă de multe ori e un bine, şi mai ales în vremurile de azi, când par'că se dispreţueşte tot ce vine din trecut,—în ceea ce priveşte însă stupăritul, a fost o greşală ce-a întârziat mult progresul, pe care alte ţări fără tradiţie, cum e America, l-au înfăptuit. Stupăritul european e cu mult mai pre jos decât cel din America, unde, dacă ai cutreiera toate stupăriile, nu vei găsi nici o coşniţă ori stup primitiv, cum e la noi şi în alte ţări din Europa, dar mai cu seamă în civilizata Franţă, care e plină cu stupi primitivi. În America sunt chiar legi care opresc pe orice prisecar, să aibă stupi primitivi.

*

Dar primele începuturi de stupărit sistematic, au apărut de sigur în Europa.

Pe la 1750, *Christ*, un stupar german, începu să facă roiuri artificiale, perfecţionând sistemul roitului natural, şi folosi pentru întâia dată magazia de miere pentru stupii săi, care, deşi primitivi, erau stupi dreptunghiulari, făcuţi din scândură. Când voia ca stupii să nu roiască de loc, le mărea capacitatea prin adăugiri de magazii de recoltă, în partea lor de jos. Aceasta însemna un mare pas înainte, căci, în afară de faptul că apicultorul putea să fie ceva mai stăpân pe vieaţa albinelor sale, cărora să le dea, mai mult sau mai puţin, o îndrumare după voinţa sa, Christ ajunsese fără să vrea, la unul dintre cele mai respectate principii în apicultura sistematică de azi: acela al *uniformităţii părţilor ce alcătuiesc stupii*. Într'adevăr, Christ îşi avea toţi stupii săi de aceeaşi formă şi măsură, şi ca să poată mări capacitatea lor, adăugă dedesubt, şi mai târziu chiar deasupra, câte un etaj făcut din cutii ce se potriveau întocmai la oricare din stupii săi din prisacă; dacă ar fi fost altfel, ar fi trebuit ca, pentru fiecare din stupi, să facă etaje deosebite şi de sigur de multe feluri.

Fără să ştie deci, *Christ a ajuns la un sistem de stup primitiv divizibil*, care cu timpul a fost perfecţionat, iar mai târziu, în 1813, Ducomedie a scris chiar o carte despre acest sistem de stupi, Lucrurile mergeau însă foarte încet. Recoltarea stupilor se făcea luând etajele de sus sau de jos, iar când era vorba să se scoată şi ceva din corpul stupului, se folosea totdeauna acelaşi sistem barbar de înnăbuşire a albinelor cu fitil de pucioasă. Inima oamenilor pe vremea aceea, era pe semne mai împietrită şi mai puţin simţitoare la tot ce privea aceste gingaşe făpturi ce sunt aşa de bine organizate în mica lor republică, şi nimeni nu se gândea atunci să le scutească de acest tribut nemeritat şi sălbatic.

Dragi trebuie să-i mai fi fost albinele celui care, întâia oară, Căline, s'a gândit să le scutească de acest nemeritat tratament, aşezându-le într'o ladă oarecare, câteva beţişoare şi lipind pe ele începuturi de faguri; de îndată, înţeleptele lui supuse au şi văzut folosul ce l-ar putea trage de pe urma acestei noi şi frumoase orânduiri, şi atunci, de sigur, au prelungit aceste începuturi până ce-au umplut curând tot golul lăzii. Păcat că nu-i ştim numele, căci ar trebui să i-l cinstim, să-i aducem prinosul nostru de recunoştinţă. A fost însă un biet grec necunoscut, ce-a trăit undeva, într'o insulă a arhipelagului, acum vreo două sute treizeci de ani; el, cel dintâiu s'a gândit la această născocire. Dela dânsul însă, fie că murind n'a avut urmaşi care să-i ducă mai departe şi să-i desăvârşească născocirea, fie că mijloacele de comunicaţie pe vremea aceea erau prea anevoioase şi vestea unei descoperiri ajungea cu greu că străbată distanţele,—nimeni, timp de aproape un secol şi mai bine, nu s'a mai ocupat de această idee.

Nemuritorul *Francişc Huber*, acel orb care vedea cu ochii minţii lui mai bine decât mulţi dintre noi, cei cu vedere, călăuzit de credinciosul său servitor *Burnens*, a fost cel dintâiu care s'a gândit că, pentru a studia bine vieaţa albinelor, îi trebuie un stup pe care să-l deschidă când vrea, fără să turbure vieaţa şi munca locuitoarelor lui.

El a construit deci un stup cu fagurii ca o carte; ramele erau prinse în balamale pe o margină, aşa că aceste rame se întorceau ca foile unui mare ceaslov.

De sigur că această însemnată chestiune a mobilităţii ramelor nu era încă rezolvată; totuşi născocirea lui Huber era prima brazdă trasă adânc, pe largul câmp înţelenit şi pustiu de până atunci al apiculturii sistematice.

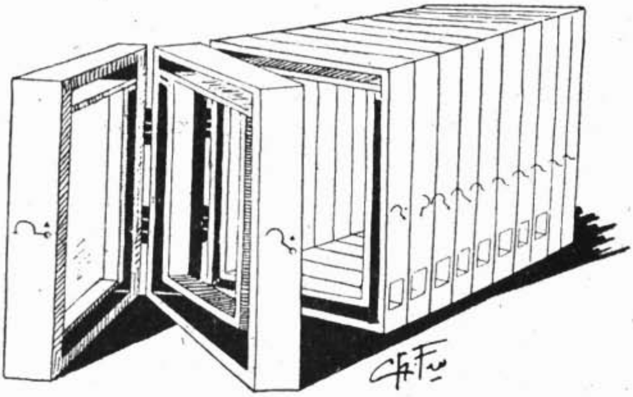


Fig. Nr. 135
Stupul născocit de Huber. (Peter's)

După trecere de aproape o jumătate de veac, un preot din Germania, *Dzierzon, construiește primul stup cu bețișoare pe*

Fig. Nr. 136
Iohan Dzierzon, autorul primului stup cu bețișoare deasupra și descoperitorul parthenogenezei la albine.

deasupra, pe la 1834,—ca cel al Grecului din Cyclade, făcut cu aproape 100 de ani înaintea lui,—beţişoare pe care fagurii puteau fi prinşi şi frumos clădiţi.

Neajunsul sistemului său, care cerea ca fagurii să fie deslipiţi de pe pereţii stupului cu un cuţit, făcu ca mulţi apicultori să se gândească la felul cum ar putea să mişte mai uşor ramele cu faguri, chestiune de foarte mare însemnătate în stupărit şi cunoscută sub numele de *mobilitatea ramelor.*

Astfel, în 1851, americanul *Langstroth născoceşte primul stup cu rame mişcătoare,* stup ce se deschide pe deasupra şi în care ramele au un spaţiu liber de jur împrejur, între ele şi pereţi, spaţiu în care albinele pot să umble cu multă uşurinţă. Această dată e o clipă hotărîtoare pentru apicultura sistematică. De atunci, apicultura a intrat în rândul marilor industrii agricole, iar în America a luat un avânt ne mai pomenit.

Fig. Nr. 137
L. L. Langstroth, născocitorul stupului cu rame mişcătoare.

Entuziasmul pe care l-a deslănţuit această născocire, a făcut ca în curând să se ridice uzine întregi, care nu mai dovedeau însă cu atâtea comenzi de stupi sistematici. E duioasă, Căline, dar înălţătoare şi în acelaşi timp pilduitoare, descrierea vieţii marelui apicultor industriaş *Rooth,* care, dintr'un biet ceasornicar nevoiaş, cu un roiu ce i-a venit şi s'a agăţat de o creangă a copacului din faţa ferestrei sale, a ajuns cel mai mare apicultor al lumii, iar fabrica lui cuprinde azi zeci de hectare.

Se chinuia bietul Rooth cu băiatul lui mai răsărit, la reparatul ceasornicelor, şi o ducea greu nevoie mare şi nici nu putea să-şi îndestuleze familia cu care era împovărat. Într'o zi însă, norocul i-a venit pe aripile unui roiu de albine.

S'a aşezat întreg poporul acela bâzâitor şi s'a strâns ghem pe o cracă, de-a rămas omul nostru în loc, privindu-l nedumerit; se întreba de unde a venit şi ce să facă cu el?! L-a strâns într'o cofiţă şi un apicultor vecin i-a dat un stup.

Atunci, privind de aproape vieaţa aceea plină de atâta muncă rodnică şi atâta voie bună, i-a năvălit în suflet încrederea că norocul i-a venit odată cu ele şi că va scăpa de greutăţile ce-l apasă, încât ce bruma mai avea pe lângă el, a pus-o toată în câţiva stupi primitivi, cumpăraţi dela vecin. După modelul ce-l avea, şi-a construit, ajutat de băiatul său, câţiva stupi sistematici, făcuţi aşa de bine şi atât de potriviţi, încât apicultorii de prin împrejurimi au început să-i dea comenzi. În scurtă vreme, ei singuri nu mai putură dovedi cu lucrul şi-au luat atunci cu chirie o moară de vânt, care să le învârtească un fierăstrău circular pentru tăiat scândurile. Şi după moară au luat un motor, şi apoi şi-au închegat o mică fabrică, ajunsă azi cea mai mare fabrică de unelte apicole din lume. Stupăriile sale numără mii de stupi, ce-i aduc bogăţii foarte mari, în afară de câştigurile ce-i vin dela marile lui fabrici. Şi iată cum norocul îi vine omului, dacă ştie când şi cum să-l prindă. Dar pentru aceasta, Rooth a muncit fără preget şi cinstit, economisind mereu câte o parte din ceea ce câştiga.

După cum se vede, Rooth, deşi în domeniul născocirilor n'a avut un rol prea însemnat,—decât ceva mai târziu,— are însă meritul că, în afară de faptul că a fost un apicultor foarte priceput, el a popularizat modelul de stupi sistematici al lui Langstroth, căruia îi aduse câteva mici schimbări.

După puţin timp, marele *Dadant*, studiind vieaţa albinelor în raport cu stupul lui Langstroth, a potrivit, după nevoile acestora, un model al său,—***stupul vertical,***—recunoscut ca desăvârşit în toată Europa şi într'o mare parte din America,

Fig. Nr. 138
Ch. Dadant,
născocitorul stupului ce-i poartă numele.

Nici Franța nu s'a lăsat mai pre jos și neuitatul *Layens*, cel care a făcut din apicultură un apostolat, dând la iveală stupul său orizontal, are marele merit, alături de cei doi mari înaintași ai săi, că a împrăștiat știința albinăritului, popularizând-o prin scrieri, care și azi au o mare valoare apicolă. Minunata sa carte „Traité complet d'apiculture", e o comoară de cunoștințe apicole, pe care puține tratate până azi ni le-au putut da într'o formă așa de frumoasă și un plan atât de bine chibzuit și studiat. El urmărește, Căline, ca și noi acum, anotimp cu anotimp, feluritele operații ale unei prisăci, timp de trei ani, și eu, în planul pe care l-am alcătuit pentru tot ce ți-am spus şi-ţi voiu spune încă de acum înainte, am fost, în mare parte, sub înrâurirea acestui mare înaintaş, desăvârşit artist al condeiului, neîntrecut cunoscător şi pasionat cercetător.

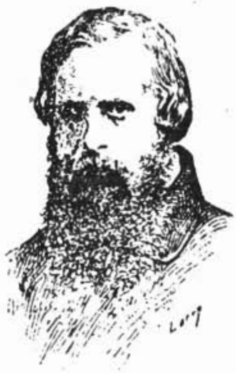


Fig. Nr. 139
George de Layens, născocitorul stupului orizontal şi autorul multor studii apicole.

Vieaţa acestui om e un întreg roman, în care, dacă vom căuta o eroină, — aşa cum găsim în toate romanele, — o vom găsi întruchipată într'o gâză cu aripile de lumină, fee îndrăgostită de soare şi flori, harnica, viteaza şi devotata albină, pentru care el a lăsat lumea lui omenească, s'a retras într'un colţ de munte, într'o cocioabă unde vântul hălăduia ca la el acasă, şi aici, adesea lipsit de hrană, fără de hodină, mânat numai de pătimaşa lui dragoste pentru aceea căreia i-a închinat toată vieaţa şi părinteasca sa grijă, a iubit-o, a înţeles-o, a studiat-o şi-a cunoscut-o în de aproape, pentru ca să ne-o arate şi nouă, celor neştiutori.

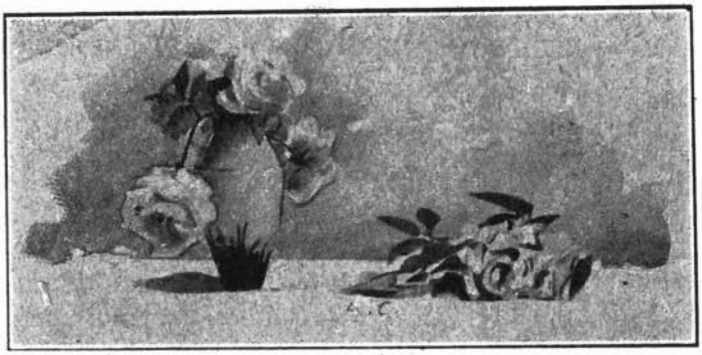
Englezii, la rându-le, în acelaşi pas cu progresul, au născocit un sistem de stupi mici şi cu caturi multe puse unele peste altele, după nevoile de loc ale coloniei. Însă, din cauza greutăţii ce întâmpină apicultorii în mânuirea acestui fel de stup, marii industriaşi apicoli, cât şi cei care nu urmăresc un câştig prea mare prin stupărit, nu s'au legat tocmai strâns de acest model, care a rămas numai în ţările unde mierea se consumă de-a-dreptul din faguri şi neextrasă, şi pentru acest scop, stupii aceştia mici şi divizibili sunt foarte buni. Ei vor rămâne însă totdeauna legaţi de această cerinţă localnică şi nu vor putea avea o folosinţă universală.

Fig. Nr. 140
Emil Apostoly, născocitorul stupului trapezoidal sau automat.

Acum în urmă, — după războiul cel mare, — şi-a făcut drum un alt model de stupi: ***stupul trapezoidal sau automat,*** născocit de francezul Apostoly, şi care este atât de desăvârşit, încât în Franţa, foarte multe stupării mari desfac stupii de model vechiu, înlocuindu-i numai cu stupi de aceştia, care într'adevăr sunt cei mai desăvârşiţi.

Modele de stupi, Căline, sunt multe, chiar prea multe, şi cred că datorită acestui lucru, apicultura n'a progresat atât de repede şi în acelaşi ritm cu celelalte ramuri de industrie agricolă.

Dar câmpul stă deschis înaintea tuturor cercetătorilor şi încă mai este mult până ce să se poată spune că totul e desăvârşit. La noi, deocamdată, ne străduim ca să statornicim un stup tip pentru ţara noastră, care, adaptat climatului şi florei dela noi, să poată da recolte îmbelşugate, căci de fapt, aceasta trebuie să ne intereseze mai mult.



CAPITOLUL II

DE CE-S MAI BUNI STUPII SISTEMATICI DECÂT CEI PRIMITIVI

Dacă stupii sistematici au sau nu vreun folos deosebit față de cei primitivi, nu mai este nici o discuție. S'a isprăvit cu teoriile celor care vedeau în stupii primitivi singura putință de câștig în apicultură. Am putea zice chiar, că cei care au îmbrățișat această teorie cu prea multă căldură, au fost cei care s'au pus de-a-curmezișul progresului acestei ramuri de activitate. În Franța, profesorul Hamet, unul dintre cei mai iscusiți și învățați apicultori, conducătorul Școalei de Apicultură dela Paris, după 1800, fiind un pasionat apărător al stupilor primitivi, fără să-și dea seama, a oprit, prin teoria sa, în Franța, desvoltarea stupăritului sistematic, pentru care el nu avea decât cuvinte de dispreț. Din această cauză, Franța a rămas, față de America, foarte înapoiată în ceea ce privește stupăritul.

Ai văzut, Căline, cât de multe greutăți ai de întâmpinat atunci când vrei să cercetezi cuibul unei colonii primitive, pe care cu greu o putem cunoaște dacă are sau nu puiet; dar aceste greutăți pot fi ușor înlăturate, întrebuințând stupi sistematici, pe care-i putem deschide ușor, atunci când voim să-i cercetăm în de aproape, căci vieața acelor gâze mici și harnice, ce-i locuiesc, ne oferă lucruri cu adevărat minunate. Ce te faci, de pildă, dacă într'o colonie primitivă, stăpânește o regină bătrână și fără folos, pe care albinele n'au schimbat-o la vreme, ori s'a rănit fiind preschimbată pe un timp neprielnic? Cum o cauți, cum o cercetezi, cum o înlocuiești cu alta tânără? Ce te faci cu stupul primitiv, al cărui puiet s'a îmbolnăvit de o boală oarecare și are nevoie de un tratament anumit al fagurilor? Cum îi scoți și cum îi tratezi? Ce te faci când o colonie slăbită dintr'o cauză oarecare, ocupă un loc prea mic, în stupul prea încăpător? Cum poţi micşora capacitatea acestui stup, pentru ca să-l proporţionezi în raport cu puterea coloniei? Cum poţi micşora numărul trântorilor astfel ca regina să fie silită să ouă numai în celule mici? Cum poţi să trântoreşti fagurii până la fund, dacă nu vrei să ai trântori dela un stup oarecare, fără a reteza fagurii? Cum poţi să împarţi o colonie în două, fără să turburi nici o albină din stup, ca şi când nimic nu s'ar fi întâmplat? Cum poţi să înlături o roire, care ar putea fi păgubitoare într'o împrejurare oarecare, sau chiar dăunătoare întregei colonii? Cum am putea scoate mierea din corpul stupului, atunci când colonia are prea multă, peste nevoile ei, fără ca să stricăm fagurii, ci dimpotrivă, să-i putem păstra şi folosi pentru altă recoltă? Cum vei proceda pentru ca mierea scoasă din acelaşi corp de stup să fie curată, limpede, fără puiet strivit sau grăunjoare de polen, care pot să-i strice calitatea? Cum putem să venim în ajutorul cereselor, uşurându-le munca şi dându-le faguri presaţi, cărora albinele le ridică doar numai pereţii exteriori ai celulelor, pe temeliile dinainte ridicate de noi? Cum am putea să pregătim cuibul pentru iarnă şi cum am putea să socotim exact cantitatea de provizii a coloniei?

Numai aceste întrebări,—căci am mai putea înşira încă multe,—şi-s destule ca, din răspunsurile lor, să vedem că numai singuri stupii sistematici pot ocoli atâtea neajunsuri ce le avem de la stupii primitivi, şi ne va fi deajuns ca să nu mai stăm o clipă la gânduri, atunci când e vorba să facem stupărit, şi să alegem între primitivi şi sistematici.

CAPITOLUL III

CONDIȚIILE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ UN STUP

Iată o chestiune de o însemnătate foarte mare și căreia trebuie să-i dai atenția cuvenită, căci de ea depind o mulțime de probleme, a căror deslegare, bună sau rea, va avea urmări nebănuite asupra îndeletnicirii tale de stupar și asupra rezultatelor la care vei ajunge.

Privind un stup sistematic, alături de buduroiul primitiv, nu te poți opri să nu-l asemuiești cu un palat regesc, clădit lângă bordeiul unui rob din timpurile străvechi.

Spre deosebire de cel primitiv, ***stupul sistematic, pe lângă estetica formelor și a culorilor, e înzestrat cu multe lucruri noi,*** ce înlesnesc vieața locuitoarelor sale, făcându-le traiul mai sigur și mai ușor, ferindu-le de atâtea primejdii ce le pândesc la tot pasul și dându-le astfel putința, atât lor cât și omului, să se folosească de tot rodul muncii lor.

În căutarea și alegerea unui stup ideal, Căline, va fi nevoie să te orientezi după anumite principii generale și apoi de amănunte, pe care, rând pe rând, le vom studia împreună.

A. Condiții generale.

Aceste principii generale se pot rezuma în două și anume: ***capacitatea stupilor*** și ***mobilitatea pieselor ce-l alcătuiesc.***

Mare

a) Capacitatea stupului.

Într'adevăr, unul din factorii hotărîtori în stupărit, pentru ca el să poată fi un isvor însemnat de câștig, e *capacitatea stupului,* care trebuie să adăpostească oricând o populație cât mai numeroasă, un puiet ori cât de întins și o recoltă cât de bogată. Stupul trebuie să fie alcătuit astfel, încât nici populația să nu sufere din pricina temperaturii urcate din lăuntru în zilele călduroase ale verii, nici regina să nu fie stânjenită în mersul normal al ouatului, iar recolta să nu fie oprită din lipsă de loc, căci nectarul, pentru a-i evapora apa, trebuie întins în cât mai multe celule, iar mierea trebuie să aibă, la rându-i, loc pentru depozitare.

Într'adevăr, nimic nu e mai primejdios pentru o bună recoltă, decât o roire şi mai ales când ea nu poate fi oprită; faptul că stupii primitivi sunt aşa de puţin productivi, se datoreşte capacităţii lor mici, care face ca populaţia să roiască de două şi trei ori pe an; datorită acestei împrejurări, nu poţi avea o cantitate prea mare de miere; de aceea, una din condiţiile ce trebuie să îndeplinească *un stup sistematic*, e ca el *să fie de capacitate mare;* ştim doar că dintr'un stup mare, se poate face unul mic ori când vom voi, şi anume, micşorându-i camera printr'un perete mişcător ce se pune înăuntrul său şi umplând la nevoie golul cu paie, dar din mic, să-l faci mare e mult mai greu; când însă nu avem interesul ca stupul să fie mare, ci dimpotrivă, mic, adică urmărim producţia de roiuri pentru vânzare, atunci ne vom folosi de sigur de un stup cu capacitate mică. Stuparii care urmăresc câştigul pe această cale, de sigur că vor adopta stupul mic; cum însă la noi în ţară sunt foarte puţini cei ce urmăresc acest câştig, ci mai toţi urmărim producţia de miere cantitativ şi calitativ, se impune ca fiecare să adopte un stup cu capacitatea dela 70 până la 90 de litri.

El poate fi mic primăvara,—cum e stupul sistem Langstroth,— însă, pe măsura nevoilor, el se poate mări astfel ca, la timpul potrivit, să poată răspunde cerinţelor de mai sus.

Vom socoti deci stupi de capacitate mică, pe toţi aceia care nu cuprind decât 18—45 de litri, mijlocii pe cei dela 45—70 de litri şi mari dela 70—90 de litri. Pe măsură însă ce stupul depăşeşte această din urmă capacitate, producţia lui se micşorează.

Multe tratate de stupărit dau noţiuni foarte vagi în această privinţă, spunând începătorilor să se orienteze în alegerea tipului de stup, după cum regiunea e săracă sau bogată în isvoare melifere. Am condamnat totdeauna acest fel de exprimare, mai întâi pentrucă un începător nu ştie prea bine să-şi aleagă un loc potrivit şi apoi, nici nu poate să cunoască bine care sunt isvoarele melifere, fără anumite noţiuni de stupărit.

Bănuind că regiunea ar fi slabă ca producție, el își alege de sigur un tip de stupi cu capacitate mică, care-l va împiedeca cu siguranță în viitor să facă o exploatare plină de câștig. De aceea, eu tuturor le spun, ca, în alegerea ce ar voi s'o facă, *să aibă în vedere totdeauna stupul de capacitate mare,* care poate fi oricând micșorat după împrejurări și regiune, chiar dacă ea nu e prea bogată în ceea ce privește flora meliferă.

b) Mobilitatea pieselor ce alcătuiesc stupul.

2) mobilit

A doua condiție de ordin general, e principiul statornicit de toți marii născocitori și anume: *mobilitatea pieselor ce alcătuiesc stupul,* principiu, pe care fiecare a căutat să-l desăvârșească cât mai mult. El cere neapărat, ca *toate piesele din care-i alcătuit un stup, să fie neatârnate în mișcări, nici una legată de cealaltă, și toate să se potrivească oricând și oricărui stup dintr'o prisacă,* fără să fie nevoie de cea mai mică schimbare.

Socot că-i de trebuință să descriu, rând pe rând, aceste piese și deci să intru în toate amănuntele, arătând toate principiile, pentru a statornici condițiunile cele mai desăvârșite ce trebuie să le îndeplinească, pentru ca oricine s'ar gândi să-și construiască aceste piese sau chiar să născocească ceva, să aibă după ce se călăuzi.

Din ceea ce ți-am spus până acum, poți vedea că un stup trebuie să îndeplinească cele două condiții de ordin general, să aibă adică o *capacitate mare* și *piesele sale să fie cât mai neatârnate una de alta.*

B. Condiții de amănunt.

Pe lângă aceste condiții de ordin general, în alegerea unui model de stup, trebuie să mai ții seamă însă și de alte condiții ce privesc amănuntele, adică părțile ce alcătuiesc stupul. Aceste condiții privesc: 1) *părțile principale* ce alcătuiesc un stup sistematic și 2) *accesoriile,* adică piesele ce însoțesc părțile principale.

A. PĂRȚILE PRINCIPALE

Acestea, Căline, sunt: *fundul, corpul propriu zis și capacul.* Ne vom ocupa pe rând de fiecare, începând cu:

I. FUNDUL STUPULUI

Fundul stupului, la orice sistem, trebuie să fie:

a) cu totul *mobil,* adică neatârnat în mișcări și nefixat de corpul propriu zis al stupului, aşa precum îl găsim la unele modele, pentrucă numai astfel i se poate face o bună curăţire; ridicând puţin stupul dintr'o parte, cu o măturică sau cu o pană de gâscă, putem scoate de pe fund toate reziduurile unei iernări îndelungate: albine moarte, rumeguş de ceară şi câte alte necurăţenii. Cu atât mai mult încă e nevoie ca fundul unui stup să fie mobil, căci, după cum îţi voiu arăta ceva mai departe, primăvara el îţi va servi de călăuză în lucrările ce ai de făcut. Într'adevăr, privind primăvara fundul unui stup, îţi vei putea da seama uşor de situaţia unei colonii, căci pe acest fund, vei citi ca într'o carte, tot ceea ce s'a petrecut în timpul iernii.

Un fund care se poate mişca, înlesneşte apoi ca umezeala ce se adună adesea pe fund, să poată fi uşor ştearsă cu o cârpă, iar vara, când vreun fagure, din cauza căldurii, s'a rupt şi a căzut, fundul să poată fi luat lesne şi înlocuit repede cu un altul, pentru ca mierea să nu se răspândească pe jos, îndemnând astfel albinele la furtişag.

Când căldura e mare, un fund mobil e tot ce poate fi mai bun, prin faptul că, între el şi corpul stupului, se vor pune nişte pene de lemn, care, ridicând puţin stupul de pe fundul său, vor înlesni astfel o bună aerisire a interiorului. Nu mai vorbesc de foloasele ce le prezintă în această privinţă, un fund ce se poate întoarce şi pe o parte şi pe alta.

b) *Fundul se va construi din scânduri bine curăţite, strâns încheiate între ele cu nut şi feder,* — ca la parchete, — pentru ca să nu aibă nici o crăpătură, căci pe fund cad toate necurăţeniile din stup şi dacă acestea ar pătrunde prin locurile goale dintre scânduri, acolo se va forma de îndată un focar de infecţie, în care viermele de găselniţă trăieşte de minune, aducând, — după cum ţi-am mai spus, — încetul cu încetul, prăpădul tuturor fagurilor.

c) *El trebuie să fie vopsit cu două-trei rânduri de vopsea,* pentru ca apa provenită din vaporii ce se condensează iarna în stup, scurgându-se pe fund, să poată aluneca uşor afară şi să nu pătrundă între scânduri; altfel, ele ar putrezi curând şi, ceea ce e şi mai rău, păstrând o atmosferă umedă şi stricată în interior, fac apoi ca fagurii să se mucegăiască, aducând astfel multe neajunsuri, care se răsfrâng asupra coloniei, a sănătăţii ei şi a mierei din faguri.

d) *Fundul trebuie să fie puţin înclinat în spre urdiniş,* pentru ca apa condensată din vapori să se poată scurge uşor. Dacă la construcţia stupului nu s'ar putea da fundului această înclinare, vom avea grijă ca la aşezarea stupului, să-i punem în spate, sub fund, câte două pene de lemn, care să-l ţină puţin înclinat înainte.

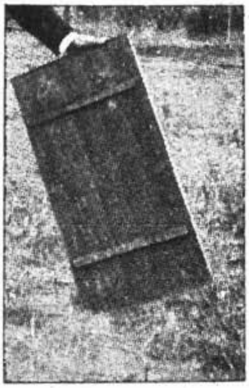


Fig. Nr. 141
Fundul stupului Layens.

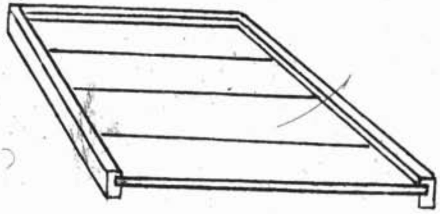


Fig. Nr. 142
Fundul stupului Dadant,
după modelul casei Rooth.

e) *El va fi întărit şi sprijinit pe două grinzi trainice puse de-a-curmezişul,* care vor servi şi de picioare pentru stup, cum e modelul unor anumite sisteme, — ori încadrat în trei leaţuri, două pe lături şi unul în spate,—iar partea din faţă rămânând liberă, formează urdinişul stupului, pe toată lăţimea lui. Acest din urmă model, numit american, pentrucă l-a răspândit pretutindeni casa Rooth, e cel mai practic, pentrucă nu ne sileşte să tăiem urdinişul în corpul stupului, aşa cum se făcea până în ultima vreme; totodată, acest model, pe lângă că păstrează coloniei o bună aerisire, mai are şi marele folos că, în timpul verii, fiind întors, prezintă un urdiniş foarte deschis şi înalt, prin care se face o neîncetată aerisire a interiorului.

f) În partea din faţă, fundul va avea o prelungire de scândură, care serveşte drept ***scândură de sbor*** şi pe care albinele se hodinesc puţin înainte de a trece pragul urdinişului. Scândura de sbor e bine să fie vopsită felurit, dela stup la stup, mai ales atunci când stupii în prisacă, din lipsă de loc, stau prea aproape unii de alţii, căci acest colorit felurit, ajută mult albinelor în orientarea lor ca să-şi poată deosebi uşor stupul lor de un altul.

g) *Fundul trebuie să fie foarte trainic* şi să poată sprijini bine atât greutatea stupului, cât şi înălţimea lui, păstrându-i astfel un echilibru desăvârşit.

După ce-am văzut, Căline, principiile de amănunt ce trebuie să le îndeplinească construcţia unui fund, să trecem mai departe şi să vedem şi pe cele care sunt cerute de construcţia corpului de stup.

*

II. CORPUL STUPULUI

a) *Corpul propriu zis al stupului* trebuie să fie de o *capacitate mare*. Asupra acestui punct, Căline, am vorbit în deajuns ceva mai înainte; un lucru însă n'a fost lămurit: cum vei putea socoti capacitatea stupilor pe care vei vrea să-i alegi? Părintele *Voirnot*, unul dintre cei mai iscusiţi apicultori francezi, care a născocit şi stupul cubic, a statornicit şi anumite regule după care te poţi conduce în această privinţă:—ne trebuie,—zice el,— într'un stup cu fagurii clădiţi, o capacitate de un litru, care să poată cuprinde un kilogram de miere şi tot atâta loc între faguri, pentru o mie de albine; în ceea ce priveşte însă puietul, ne trebuie cam un litru, care să poată adăposti 2.500 de albine în celulele lor, deci *4 litri pentru 10.000 de ouă sau larve*. Pornind de aici, să socotim mai întâi, ce capacitate trebuie să aibă cuibul pentru iarnă? Să presupunem că o colonie ajunge în Octombrie cu 20.000 de albine şi că 15 kilograme de provizii ajung pentru propria ei întreţinere, cât şi pentru puietul de primăvară, până în Mai, când apare nectarul. Cum albinele de obiceiu nu locuiesc între fagurii ce conţin mierea căpăcită, pentrucă le ţine de frig, atunci, pentru înmagazinarea mierei, trebuiesc 15 litri iar pentru cele 20.000 de albine, alţi 20 de litri, deci, cel puţin 35 de litri.

Ce capacitate însă trebuie să aibă cuibul în timpul verii, adică pornind din Mai, epoca când albinele încep să nu mai aibă loc în stup? De sigur că acum, capacitatea stupului trebuie să fie mai mare; mărirea capacităţii stupului atârnă de temperatură, de cantitatea de provizii şi de polen, precum şi de ouatul reginei, deci de puterea ei prolifică. Plecând dela un ouat de 3.000 de ouă pe zi,—ştiut fiind că desvoltarea unei albine cere 21 de zile dela depunerea oului şi până la ieşirea din celulă, — va fi nevoie de 63.000 de celule pentru acest puiet şi ouă. Cum vom socoti acum capacitatea acestui cuib? Deoarece ştim că 10.000 de celule cuprind 4 litri, înseamnă că 1 litru va cuprinde 2500 de celule. Atunci, împărţind numărul 63000 — numărul celulelor — la 2500 — câte celule cuprinde un litru — vom afla capacitatea ce ne trebuie: 25,2 litri. Hrana acestor 63.000 de nimfe, se socoteşte cam la 8 kilograme şi un sfert, pentru care ne trebuiesc deci alţi 8 litri şi jumătate capacitate.

Abatele Voirnot statorniceşte aşa dar că la stupii primitivi, capacitatea cea mai mică e de 37 de litri, căci la cei sistematici, pe lângă acest volum, ne mai trebuie să adăugăm şi golurile dintre rame şi pereţii laterali, cât şi cel de subt ele, până la fund, goluri care la un loc au o capacitate dela zece până la doisprezece litri. Astfel, Voirnot spune că pentru un stup sistematic, capacitatea cea mai mică poate fi de 50 de litri. Trebuie însă să ţii seama că în socotelile pe care şi le-a făcut părintele Voirnot, a calculat ca populaţie un număr numai de 20.000 de albine, număr ce nu se potriveşte unui stup bine condus, şi căruia în toamnă îi faci şi o hrănire stimulentă; de asemenea, în ce priveşte proviziile lăsate pentru întreţinerea coloniei şi a puietului din primăvara viitoare până în Mai, el a socotit o cantitate de 15 kilograme, cantitate care unei colonii puternice nu-i e destulă. În plus, ţinându-se seama de noile metode întrebuinţate în apicultura intensivă în ultimile decenii, — prin schimbarea regulată a reginelor care se vor selecţiona numai din stupii ce dau dovezi de o bună desvoltare a coloniei şi a recoltei, — găsesc că acest calcul făcut de părintele Voirnot, în ceea ce priveşte numărul de ouă pe care le depune o regină prolifică în timpul verii, e prea mic, şi nu greşesc de loc dacă îl socot la 4.000 de ouă pe zi, ceea ce măreşte neîndoios capacitatea cuibului. Într'un cuvânt, ţinând socoteală de cele de mai sus, pot să spun că, pentru o bună desvoltare a coloniei, este nevoie ca stupul să aibă o capacitate de cel puţin 65 de litri.

12 [illegible]

65
7
58

b) *Construcţia* corpului de stup trebuie să fie cât mai *simplă* cu putinţă şi la îndemâna oricărui începător în arta tâmplăriei. Stupii prea încărcaţi cu fel de fel de adăugiri şi planuri complicate, cer o atenţie deosebită, meşteri desăvârşiţi şi materiale alese, şi care la un loc fac ca aceşti stupi să coste foarte mult.

c) Stupul trebuie să fie aşa fel alcătuit, încât *să-i putem* *introduce și scoate ramele cât mai ușor* și fără să turburăm sau să strivim albinele.

d) Tipul ales să fie dintre acelea care *se deschid și se operează numai pe deasupra.* Stupii cu uși laterale sunt foarte greoi de mânuit și cer prea mult timp pentru feluritele operații, ceea ce aduce multe neplăceri; astfel, la scoaterea ramelor,—mai ales când ele sunt propolizate,—albinele înțeapă pe stupar, care tot timpul e cu mâna înăuntrul stupului; pe lângă aceasta, mai are și marele neajuns că trebuie să scoată toate ramele stupului afară, când trebuie să cerceteze rama cea mai dela fund. Toate aceste neajunsuri sunt înlăturate de stupul ce se operează pe deasupra, căci, la acest sistem, nu descoperim decât atâtea rame câte avem nevoie să cercetăm; puietul îl putem controla, mișcând încet 2—3 rame la câțiva centimetri depărtare, așa fel încât albinele nici nu simt că umbli la ele, mai ales dacă ești atent și nu faci sgomot; la acest fel de stupi, poți lucra cu mâinile mereu afară de stup, scoțând numai rama pe care e nevoie s'o cercetezi, mișcând ușor într'o parte, ramele vecine.

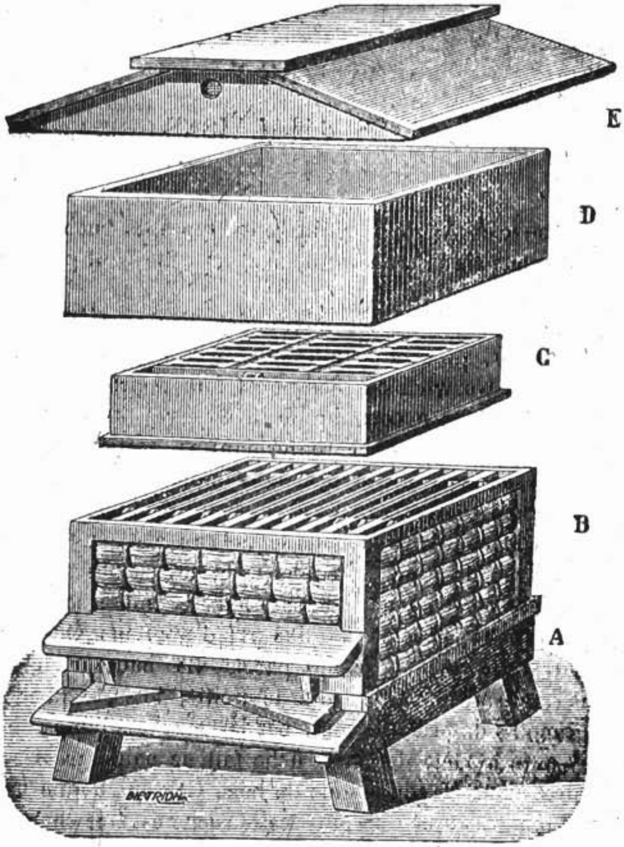
Stupii cu deschiderile laterale se folosesc de obiceiu mai mult în stupăriile închise, în formă de pavilioane, unde sunt așezați unii lângă alții și în mai multe etaje; locul e scump în aceste stupării și de aceea trebuiește făcută multă economie de loc. Totuși, și în acest fel de exploatare, sunt de părere să se folosească tot stupi din cei ce se operează pe deasupra, căci înălțimea unui stup *Dadant* cu două caturi de rezervă, nu e mai mare ca a unui stup *Burki-Jecker,* cu deschidere laterală; cel mult doar, va fi nevoie ca pavilioanele să fie ceva mai înalte și etajele puțin mai depărtate unele de altele.

1. *Cum și din ce se construiește corpul stupului.*

Și, pentrucă vorbim de principiile de amănunt pe care trebuie să le îndeplinească corpul stupului, găsesc nimerit, Căline, ca să-ți vorbesc tot aici și de felul cum trebuiește construit, din ce materiale și de ce dimensiuni.

Ca *material,* pentru construirea corpului de stup, se folosesc *scândurile* precum și *paiele presate.*

Stupii din paie presate întrunesc toate condițiunile unor stupi desăvârșiți și răspund la toate cerințele unei desvoltări normale şi sigure a unei colonii, mai ales când au o capacitate mare.



. Fig. Nr. 143

Stupul sistematic Neighbourg făcut din paie presate şi lemn, având o magazie de miere cu secţiuni şi o alta pe deasupra pentru rame. (Lemaire)

. A) fundul stupului; B) corpul stupului; C) magazie de miere cu secţiuni; D) magazie pentru rame; E) capacul stupului.

Nici un material din lume nu-i mai bun pentru construirea corpului de stup, ca paiele presate; pentru construirea acestui stup, avem însă de întâmpinat o mare greutate: lucrarea paielor presate; pentru ca să obţinem pereţi groşi şi puternic presaţi, avem nevoie de maşini speciale şi costisitoare, ce nu se găsesc în ţară. Un alt neajuns e de asemenea nesiguranţa ce o prezintă faţă de primejdia rozătoarelor, care pot pătrunde lesne înăuntru, rozând paiele şi făcând un adevărat prăpăd. Toate aceste neajunsuri au făcut pe mulţi stupari să-l scoată din rândul stupilor obişnuiţi. Scândura e însă un material destul de bun şi la îndemâna tuturor, mai ales la noi în ţară. Mâna de lucru nu se cere să fie numaidecât a unui specialist, mai cu seamă când ai ales un model simplu şi pe care-l poate construi oricine. În afară de aceasta, scândura poate să se păstreze mai multă vreme, mai ales atunci când e ferită de umezeală.

— Când stupul e făcut din scânduri, se cere ca acestea să fie bine lipite, prinse la margini în ţincuri (cepuri), adică în tăieturi în forma cozii de rândunică, şi care să se îmbuce bine una în alta, pentru ca apa de ploaie sau vaporii dinlăuntru să nu umfle scândurile, şi astfel acestea să nu se mişte din loc lăsând goluri sau crăpături.

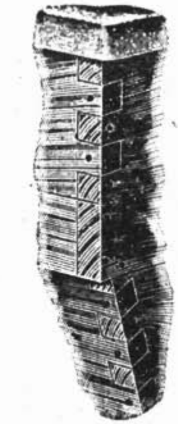


Fig. Nr. 144
Incheietura în ţincuri a marginilor unui stup.

Când înălţimea stupilor nu e prea mare, e bine să se facă corpul stupilor din scânduri late cât toată înălţimea; dacă stupii însă sunt prea înalţi şi nu se găsesc scânduri de acea lăţime, — pentru ca nu cumva să se scorojească cu timpul din pricina umezelii, — atunci ei pot să fie construiţi din scânduri mai înguste, încheiate între ele cu nut şi feder, ca parchetele, penrtu ca astfel să aibă o mai mare trăinicie.

La construirea pereţilor în felul acesta, e de mare însemnătate aşezarea scândurilor: vei avea grijă ca scobiturile lor, adică nutul, să fie aşezate peste feder, căci altfel, apa de ploaie care se va scurge de pe pereţi, se va opri în acele şănţuleţe ale scândurii, făcând-o să putrezească curând. De asemenea, toate încheieturile stupului să fie bine unse mai întâi cu uleiu fiert de două ori şi apoi cu cleiu, înainte de a fi încheiate, căci astfel încheieturile vor fi mai bine îmbinate.

— O altă condiţie însemnată în construcţia corpului de stup, mai ales atunci când se face din scânduri late, e ca *totdeauna inima lemnului să fie aşezată în afară.* Lemnul, când se scorojeşte, se încovoaie din spre inima lui în spre margini, adică acolo unde a fost odată coaja.

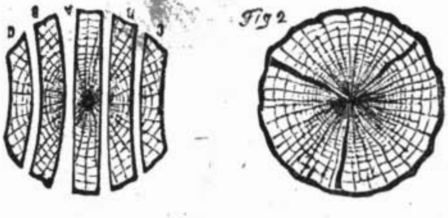


Fig. Nr. 145
Ce formă ia de obiceiu scorojitura lemnului.

Aceeaşi direcţie vor urma-o şi scândurile când se vor scoroji; dacă, de pildă, în construcţie, vor fi aşezate cu inima lemnului în afară, ele vor apăsa capetele cepurilor unele în altele, dând astfel o trăinicie şi mai mare construcţiei; aşezate altminterea, capetele cepurilor vor ieşi uşor din îmbucătura lor şi vor lăsa goluri care vor slăbi trăinicia încheieturilor.

— Când stupii se fac cu pereţi simpli, scândura trebuie să fie groasă de **3** centimetri, pentru a ţine cât mai cald; la stupii orizontali însă, pereţii laterali şi cel din fund, vor avea un falţ de un centimetru, în care intră fundul, pentru ca acesta să fie apărat de apa ploilor, care se va scurge de-a-dreptul jos pe pământ, fără ca fundul să se umezească.

Dacă corpul stupului e construit din pereţi dubli, scândura poate să fie de 1 ½ — 2 centimetri, cu un gol de 3—4 centimetri între pereţi, gol ce se umple cu rumeguş de ferăstrău, cenuşă, paie tocate şi orice material ce absoarbe apa, ferind astfel stupul de umezeală.

— Când urdinişul va fi tăiat în corpul stupului, cum îl au unele modele, el va fi lung de cel puţin 20 de centimetri şi cu o înălţime de cel mult 8 milimetri; altfel, s'ar putea strecura înlăuntru şoarecii şi alţi duşmani ai albinelor. El va avea un mecanism pentru ca să se poată micşora şi, la nevoie, să poată fi chiar închis.

Urdinişul să fie neapărat în partea de jos a stupului, şi nici de cum în partea lui de sus, cum îl au unele modele. Rostul aşezării urdinişului în felul acesta, ţi l-am mai lămurit odată, Căline, atunci când ţi-am vorbit de urdinişul stupilor primitivi.

— Dacă i se poate aşeza corpului de stup o apărătoare pentru urdiniş, e foarte bine; în acest caz însă, acea apărătoare împotriva soarelui sau a apei de ploaie, va trebui să fie mobilă, adică să poată fi scoasă în timpul transportului, sau când ne încurcă în vreo operaţie.

— Corpul stupului va avea în lături, în partea de

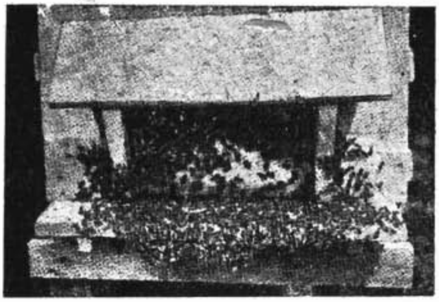


Fig. Nr. 146
Apărătoarea urdinişului pentru soare şi ploaie. (Gaget)

sus a pereţilor din faţă şi din spate, săpat câte un falţ (scobitură) adânc de 1 centimetru şi lat de 1 $^{1}/_{2}$ centimetri, pe care se vor rezema umerele ramelor pe un scaun. Pentru a înlătura propolizarea şi lipirea ramelor de scaunul lor, se va prinde pe muchia dinlăuntru a falţului şi pe toată lungimea lui, un balot îngust de tablă, care ridică astfel umărul ramelor cam cu 3 milimetri mai sus, sprijinindu-le de-a-dreptul pe balot, aşa fel încât albinele să nu le mai poată lipi.

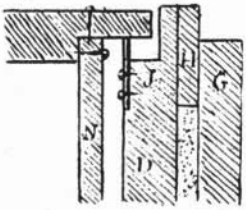


Fig. Nr. 147
Ramă rezemată pe un balot de tablă prins în cuie lângă falţul peretelui lateral.
N) ramă ; J) balot prins în cuie; D) peretele dinlăuntru al stupului; H) golul dintre cei doi pereţi, umplut cu rumeguş de fierăstrău; G) peretele dublu din afară al stupului.

La unele modele de stupi, ramele se reazemă pe câte o şipcă bătută în cuie în peretele corpului. Acest sistem are multe neajunsuri: mai întâi, multe albine pot fi strivite şi apoi, şipca aceasta lipită adesea de rame cu propolis, de multe ori se rupe, mai ales când pe dânsa trebuie să sprijinim toată greutatea cârligului de scos rame, atunci când le tragem afară. Totuşi, în cazul când acest model nu poate fi schimbat, cel puţin suprafaţa şipcii pe care se reazemă umărul ramelor, să fie acoperită cu o foaie subţire de tablă, care împiedică astfel propolizarea, adică lipirea ramelor de acest scaun.

— Pereţii dinlăuntru şi din afară ai corpului de stup, trebuie să fie vopsiţi cu uleiu, şi mai ales cei dinlăuntru, pentru ca în timpul iernii, apa provenită din vaporii condensaţi, să se scurgă uşor de-a-lungul pereţilor fără să pătrundă în scândură, pentrucă scândura se păstrează mai bine astfel. Cea mai bună vopsea pentru interior, o poate face chiar orice stupar, după rețeta lui Bertrand: „Se limpezește *propolis-ul* în *apă caldă*, căreia i se adaugă puțin *acid sulfuric;* adunat apoi din apă, el se amestecă cu *ulei de in fierbinte,* în proporție de *două părți propolis, o parte ceară și patru părți uleiu.* Uleiul, mai înainte de a fi amestecat cu ceara și propolis-ul, trebuie ținut timp de 17—20 de zile pe o plită de bucătărie, fără să clocotească. Vopseaua se întrebuințează caldă și se întinde cu o pensulă pe scânduri, atât cât o poate suge lemnul.

— Fiecare corp de stup trebuie să poarte *un număr* citeț, mare și frumos făcut, scris pe o bucată de tablă. Numărul curent al stupului va fi vopsit pe peretele din față, și se va repeta atât pe fund cât și pe capac, pentru ca aceste piese,—pe cât se poate,—să nu mai fie schimbate, odată ce au fost bine potrivite unele cu altele. Numărul de ordine al capacului va fi scris și pe peretele din spatele acestuia, pentru ca totdeauna, privind un stup din față ori din spatele lui, să știm cu ce colonie anume avem de a face.

Acestea ar fi, Căline, condițiunile de amănunt mai însemnate, în construirea corpului de stup. Mai sunt multe alte amănunte care privesc fiecare stup în parte, după sistemul căruia îi aparțin, dar pe acestea le vei vedea atunci când, hotărîndu-te asupra unui anumit model, le vom da maiestrului constructor, pe care-l vom călăuzi în construcția stupilor, după toate principiile de mai sus, cât și după cele următoare.

*

III. CAPACUL STUPULUI

Capacul sau acoperământul stupului, Căline, e format din *patru pereți laterali din scândură înaltă de 17—20 de centimetri;* pe deasupra, e acoperit cu o *planșetă de scândură,* peste care se pune *tablă* sau *carton gudronat.*

Înălțimea capacului trebuie să fie potrivită astfel, încât sub el să poată intra un hrănitor.

Scândurile trebuie să fie bine încheiate, ca să nu pătrundă înăuntru umezeala, iar în cei doi pereți — din față și din spate — să fie câte o gaură de ventilație, înzestrată cu pânză de sârmă.

a) Capacul cu tavan dublu al casei Rooth.

Observând că în timpul verii se face o ventilație prea mică, mai ales la stupii care au capace acoperite cu tablă, casa Rooth a făcut un capac cu tavanul dublu, stabilind astfel între cele două tavanuri un neîntrerupt curent de aer. Tavanul de deasupra e cel pe care stă tabla sau cartonul gudronat; el se află la o înălţime de $2^1/_2$—3 centimetri deasupra tavanului dinlăuntru, care închide capacul. Oricât s'ar încălzi tabla sau cartonul tavanului de sus, căldura aceasta n'are nici o înrâurire asupra tavanului dinlăuntru, răcorit mereu de curentul de aer ce trece între ele. Acest capac născocit de casa Rooth, are forma dreaptă pe deasupra. Pentru ca apa să se poată scurge fără să se prelingă pe pereţii laterali, capacul e construit astfel, încât tavanul de deasupra are o margină ce depăşeşte pereţii laterali cu 2 centimetri; foaia de tablă ce-l acopere, are drept în mijloc, sub ea, o şipcă care o înalţă dela mijloc spre margine, cu 1—2 centimetri mai sus; astfel, apa de ploaie căzută pe acest capac drept, se scurge drept în jos, fără să se prelingă nici pe pereţii laterali ai capacului şi nici pe ai stupului; pentru ca apa să nu curgă nici în spre urdiniş,—şi deci să nu ude scândura de sbor pe unde altfel ar putea pătrunde înăuntrul stupului,—capacul are atât peretele din faţă, cât şi pe cel din spate, puţin mai ridicat decât înălţimea pereţilor lui laterali; de sigur că muchea scândurii, ce iese deasupra din faţă şi din spate, va fi de asemenea acoperită cu tablă. Cea mai bună formă de capac este cea dreaptă pe deasupra.

b) Capac drept sau capac în două ape?

Trebuie să ne ferim, Căline, cât mai mult cu putinţă, de capacul cu forma în două ape, adică cu două povârnişuri, căci e foarte nepractic; deşi, în ceea ce priveşte apa de ploaie, aceste capace înclinate sunt foarte potrivite pentru scurgerea apei, totuşi, ele nu sunt de loc practice pentru feluritele operaţiuni ale stupilor noştri, pe când capacul drept, aşezat alături de noi în timp ce facem cercetarea unui stup, ne va fi de folos, căci putem aşeza pe el caturile sau magaziile de recoltă, precum şi uneltele de care ne servim, cum sunt: afumătorul, cleştele, peria etc., înlesnindu-ne să avem la îndemână aceste instrumente în timpul operaţiei. La iernarea stupilor în camere închise, deci unde trebuie să facem economie de loc, capacele în două ape trebuiesc neapărat scoase, căci pe ele nu putem aşeza stupii unii peste alţii, aşa precum facem când stupii au capace drepte.

c) Capacul în două ape sau cu două povârnişuri.

Cei ce susţin capacul cu două povârnişuri, spun că, întru cât capacul n'are rostul de a păstra căldura unui stup, faptul că-l scoatem în timpul iernii, n'ar aduce nici un neajuns; totuşi, nu pot crede că un stup fără capac îşi păstrează aceeaşi temperatură a cuibului ca şi unul care-l are. De sigur că la nevoie, în cazul unei iernări închise, îl putem înlocui cu o saltea bună de papură, sau cu saci groşi, după cum se obişnuieşte la stupii orizontali, care, fiind foarte mari, ocupă loc mult într'o cameră şi de aceea suntem nevoiţi, pentru a face economie de loc, să le ridicăm capacele, chiar dacă ele sunt drepte; eu îmi păstrez însă părerea că *mult mai bine iernează un stup având şi saltea de papură şi capac deasupra lui.*

Capacul cu două povârnişuri îl folosesc numai stuparii nevoiaşi, care vor să facă economie de tablă şi pentru aceasta îl construiesc cu povârnişurile din scânduri. În aceste cazuri, scândurile vor fi încheiate în nut şi feder, şi aşezate în direcţia de scurgere a apei; deasupra coamei, se va pune un leaţ scobit pe dedesubt, şi care să treacă peste coama capacului, pentru ca apa să nu pătrundă în stup, pe la încheietura celor două povârnişuri.

Pentru a împăca însă toate nevoile, s'a făcut un capac cu povârnişuri puţin înclinate, şi care serveşte în acelaşi timp şi de capac drept. Acest capac e făcut din două scânduri late de 20 de centimetri, puse în faţă şi în spate; pe partea dinăuntru a capacului, sunt scobite în unghiu, două şanţuri în care sunt puse scândurile celor două povârnişuri; deasupra încheieturii celor două scânduri şi chiar la nivelul peretelui din faţă şi din spate, e o şipcă pusă de-a-lungul coamei care împiedică astfel ca apa de ploaie să pătrundă înăuntru.

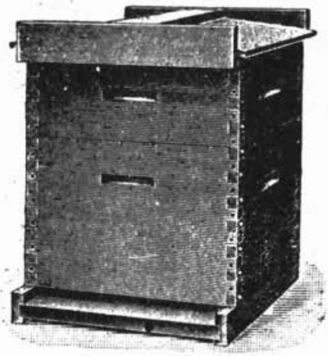


Fig. Nr. 148
Capac model Hand.
Deşi are două povârnişuri, are şi foloasele capacului drept.

Dacă acest capac n'ar cere oarecare migală şi cunoştinţi technice de tâmplărie, el ar fi foarte bun.

d) Capacul făcut din everită.

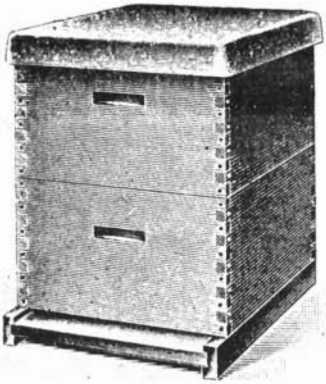


Fig. Nr. 149
Stup Langstroth acoperit cu un capac de everită.

În sfârşit, în străinătate, se face mare vâlvă de un capac drept făcut din *everită,* un fel de ciment fibros, care se toarnă în plăci sau în modele felurite. Capacul turnat în formă este compact şi n'are nici o încheietură, deci apa ploilor nu poate pătrunde de loc, iar în ce priveşte mărimea, el întrece cu mult, de jur împrejur, suprafaţa stupului, aşa că apa provenită din ploi se scurge de-a-dreptul jos. Revistele franceze îl recomandă mult, căci e făcut dintr'o materie izolantă şi deci razele soarelui, ne mai având nici o înrâurire asupra lui, temperatura stupului nu poate fi mărită; de asemenea, trăinicia sa e foarte mare, ceea ce-i dă un folos în plus. Păcat însă că ne vine prea scump pentru ţara noastră, cel puţin acum când diferenţa de valută e aşa de mare.

e) Capacul din paie de secară.

Nu pot termina, Căline, acest paragraf, fără să-ţi spun că mulţi stupari, mai ales în Franţa, au potrivit stupilor lor, oricare ar fi sistemul din care fac parte, un capac original şi economic, făcut din paie de secară, cu două povârnişuri, având o streaşină destul de lungă, care, pe lângă că nu lasă apa de ploaie să se scurgă de-a-lungul pereţilor, mai are marele folos că ţine umbră şi răcoare stupului, în zilele călduroase ale verii.

După cum ţi-am mai spus, Căline, şi cu alt prilej, *paiul e materialul cel mai bun pentru construirea stupilor;* are însă neajunsul că poate fi lesne ros de şoareci. În schimb, *capacul făcut din paie, e cel mai bun acoperiş* pentru colonia pe care

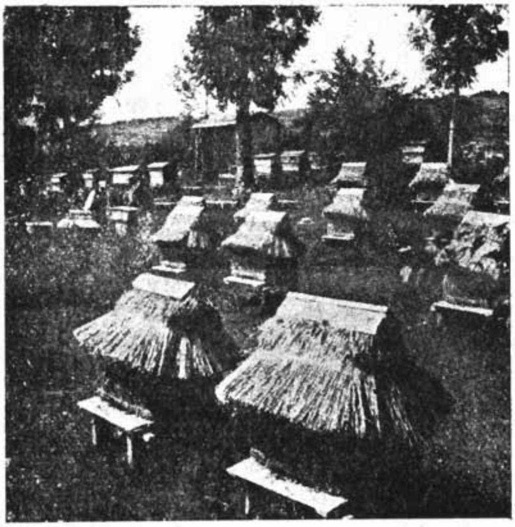


Fig. Nr. 150
Prisaca marelui apicultor Peter's, autorul cărții : „Ma methode en apiculture".

o adăpostește, căci *vara îi ține răcoare iar iarna de cald*, tocmai în partea de sus a stupului, unde e totdeauna mai multă nevoie.

Acest capac se face din *paie de secară* înmuiate și bine îmbibate mai întâi într'o soluție de *sulfat de cupru*, care le întărește dându-le putința să înfrunte mult mai bine vremea rea. Paiele să nu fie bătute cu mașina de treier, ci doar spicuite ori scuturate cu mlăgiul, ca să nu se rupă, deoarece ele trebuie să aibă o lungime de cel puțin 1 metru.

Se iau două scânduri groase de 2 centimetri, late de 8 centimetri și cu vreo 5-6 centimetri puțin mai lungi decât lungimea capacului. Nu vreau să dau aici anumite dimensiuni în ce privește lungimea acestor scânduri, pentrucă ele se deosebesc dela model la model ; deci, fiecare le va lăsa cu 5 centimetri mai lungi decât stupul, căruia vrea să-i facă un astfel de acoperiș.

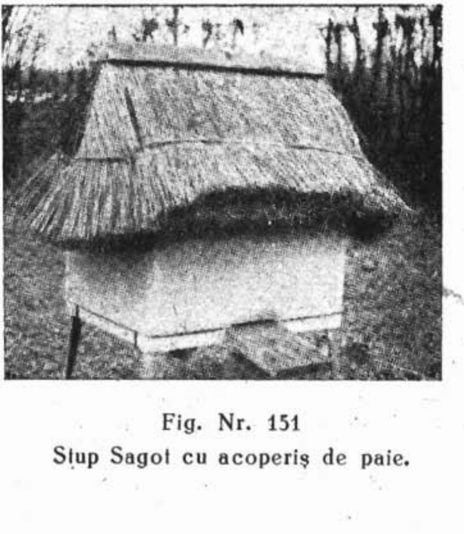


Fig. Nr. 151
Stup Sagot cu acoperiș de paie.

Muchiile scândurilor se iau cu rândeaua, pentru ca acestea, unite şi bine îmbinate una în alta prin cuie, să nu lase nici un loc liber pe unde ar putea pătrunde apa. Astfel încheiate, ţinându-le cu deschizătura lor în sus, li se aşează de-a-curmezişul mănunchiuri de paie de secară, îndoite drept la mijlocul lor şi legate bine cu sârmă de coamă prin nişte găurele mici, făcute în scânduri cu un burghiu subţire de traforaj.

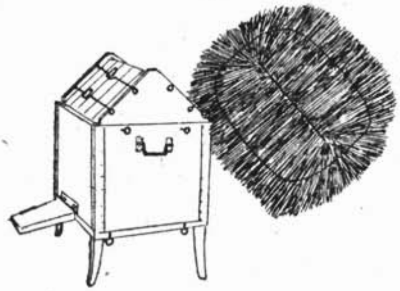


Fig. Nr. 152
Stupul Sagot fără acoperiş.
Alături se vede acoperişul de paie, anume răsturnat ca să se poată pricepe mai uşor cum este construit.
(Arnold)

Când toată lungimea coamei, dintr'o parte şi alta, a fost umplută până la capete cu mănunchiuri ţesute bine cu sârmă, se întoarce gluga astfel făcută cu gura în jos şi se întind mănunchiurile de paie deopotrivă de groase, pe toată suprafaţa unui şablon făcut din leaţuri şi care are forma capacului. Pe deasupra paielor, se pune apoi o sârmă groasă ca un cerc şi care ajunge până la jumătatea mănunchiurilor; această sârmă va fi cusută bine de paie cu o altă sârmă subţire ce trece când pe deasupra sârmei groase, când pe dedesubtul ei, astfel încât leagă bine toate mănunchiurile de paie, strânse bine unul lângă altul, de jur împrejurul acestui cerc de sârmă. Cu nişte foarfece de vie, tăiem apoi drept, marginile paielor şi acest capac-glugă e cu totul gata.

Ţi-am descris, Căline, până acum, cele trei părţi ce alcătuiesc un stup sistematic: *fundul, corpul propriu zis* al stupului *şi capacul:* ţi-am arătat care sunţ principiile generale şi de amănunt de care orice stupar trebuie să ţină socoteală, orice model de stup ar avea el în prisaca sa. Ne rămâne să vedem acum, care sunt celelalte părţi trebuincioase unui stup sistematic, adică piesele numite accesorii, cât şi principiile călăuzitoare în construirea lor. Vom face o largă discuţie şi înşiruire a tuturor acestor piese şi mai cu seamă în ce priveşte pe cele privitoare la ramele stupului, pentru ca, alegându-ţi sistemul de stup pentru exploatarea ta, să nu fii impresionat numai de foloasele propriu zise ale stupului ca înfăţişare exterioară, căci un stup poate fi bun şi să corespundă unei mari părţi din condiţiile arătate mai sus, dar, dacă nu ţii socoteală şi de cele ale accesoriilor şi în deosebi de studierea cu de-a-măruntul a ramelor, rezultatele nu vor putea fi cele la care te aştepţi.

⁂

B. ACCESORIILE

I. RAMELE STUPULUI

Am putea spune, Căline, că totul în stup, cât şi buna desvoltare a coloniei, atârnă de rame. În urma atâtor studii migăloase, făcute de cei mai iscusiţi învăţaţi apicultori, s'a ajuns la convingerea că o ramă prost plănuită şi rău construită în ce priveşte dimensiunile, poate înrâuri asupra bunului mers al unei colonii, micşorându-ne câştigul şi chiar aducându-ne pagube, deşi acea colonie s'ar găsi în aceleaşi împrejurări cu o altă colonie ce-ar avea însă ramele bine potrivite şi care de sigur că ne-ar aduce câştig.

Şi nimic nu e mai adevărat, Căline, decât acest lucru, căci trebuie să ştii că albinele, în orice clipă a vieţii lor, nu scapă din vedere două puncte de mare însemnătate din preocuparea lor: *puietul şi hrana*. Aşezarea acestora pentru o bună iernare şi o desvoltare potrivită a ouatului în primăvara următoare, e studiată de ele în toate amănuntele. Să nu creadă cineva că albinele pun proviziile acestea la întâmplare; în primul rând, ghemul de iarnă trebuie să aibă loc gol şi fără miere sub el, căci mierea ţine rece şi albinele nu pot sta deasupra ei; totuşi, hrana trebuie să fie cât mai aproape şi în cantitate îndestulătoare, ca să le ajungă fără să fie silite să se mişte prea mult spre ramele vecine, căci, dacă se întâmplă ca mierea să se isprăvească tocmai când e un frig mai mare şi albinele sunt amorţite, ghemul nu se poate mişca şi întreaga colonie moare de foame, deşi alături ramele gem încărcate cu miere.

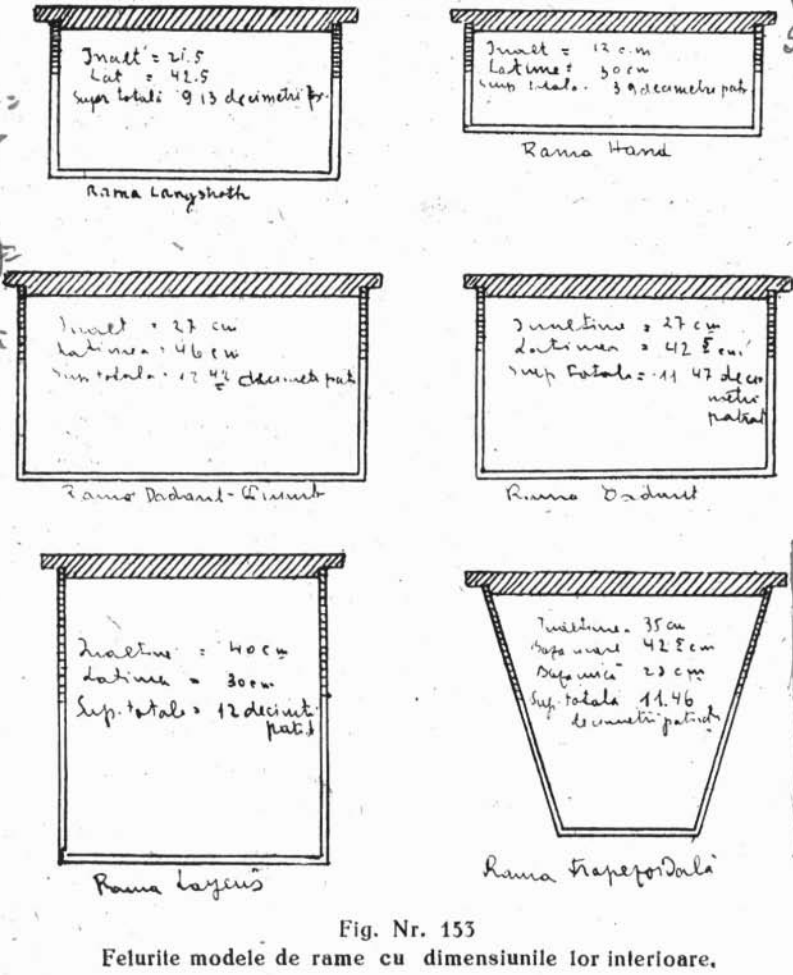
În preocuparea marilor apicultori, rama şi dimensiunile ei au fost prima grijă, şi nu trebuie să ne mirăm când ei fac caz mare de câţiva centimetri în lăţimea sau lungimea ei, căci fiecare centimetru îşi are socoteala sa, socoteală de o foarte mare însemnătate. La un congres internaţional, ţinut în anul 1891, în urma discuţiilor în această privinţă, s'a hotărît ca atât rama orizontală a lui Layens, cât şi cea verticală a lui Dadant, să aibă aceleaşi dimensiuni şi aceeaşi suprafaţă în decimetri patrați (12), cu singura deosebire a felului de a fi așezate în stupii respectivi, adică una culcată și alta în picioare.

S'a băgat însă de seamă că acesta n'ar fi fost un bun principiu și de aceea, a și fost părăsit. Dadant, luându-și libertatea de acțiune și schimbând de câteva ori suprafața ramei sale, a modificat-o când după Quimbi, când după Blatt, rămânând însă în cele din urmă la modelul pe care și l-a însușit și l-a răspândit casa Rooth din America. Layens însă, credincios hotărîrilor congresului, a ales ca dimensiuni pentru modelul său de ramă, 40 de centimetri pentru înălțimea interioară și 30 de centimetri pentru lățime, așa cum se hotărîse la congres.

Langstrohul:
0.77x0.35x0.47=
126.665

Dadant:
3.96x45[illegible]309=
~~[illegible]~~
55.5 litri

S litri
vol 57.2611
Sup 1 fag 0.23x0.7
69
161
16.79
~~[illegible]~~
134.3
Sei faguri: 13.99
celule
116.928 celule


Inalt = 21.5
Lat = 42.5
Sup. totală 9.13 decimetri p.
Rama Langstroth
Inalt = 12 cm
Latime = 30 cm
Sup. totala 3.9 decimetri pat.
Rama Hand
Inalt = 27 cm
Latimea = 46 cm
Sup. totala = 12 42 decimetri pat.
Rama Dadant-Quimbi
Inaltime = 27 cm
Latimea = 42.5 cm
Sup. totala = 11.47 decimetri patrati
Rama Dadant
Inaltime = 40 cm
Latimea = 30 cm
Sup. totala = 12 decimt. patr.
Rama Layens
Inaltime = 35 cm
Baza mare 42.5 cm
Baza mica 23 cm
Sup. totala 11.46 decimetri patrati
Rama trapezoidală

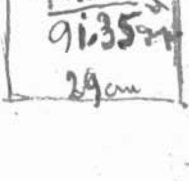

S
45x29=
13.05x7
91.35
29 cm

Fig. Nr. 153
Felurite modele de rame cu dimensiunile lor interioare.

Care e rostul acestor nesfârşite dibuiri şi discuţii, precum şi argumentele pro şi contra în ce priveşte alegerea dimensiunilor unei rame? Iată ce încercăm să statornicim şi noi.

Rostul acestor discuţiuni, e ca să se găsească *cea mai desăvârşită ramă, în care să poată fi împăcate atât puietul cât şi hrana, aerisirea cât şi căldura, recolta îmbelşugată precum şi ouatul intens al reginei.*

Învăţaţii ca Bertrand şi Dadant au ajuns repede să facă socoteala locului trebuincios unei colonii. Ei s'au gândit că, dacă regina ajunge să ouă 3.500—4.000 de ouă în 24 de ore, atunci când toate condiţiunile atmosferice sunt bune şi nectarul se găseşte din belşug în câmp,—cum acest puiet rămâne timp de 21 de zile în celule până ce ajunge la maturitate,—atunci, numai pentru clocirea acestui puiet trebuiesc 70.000 de celule. Statornicindu-se că 1000 de larve consumă 131 de grame şi 53 de centigrame, pentru tot puietul care ocupă cam 30.000 de celule, trebuiesc aproape 10 kilograme de miere cu polen. Deci, numai pentru cuib e nevoie de 100.000 de celule. Cum în 12 decimetri patraţi,—deci într'o ramă Layens care-i de 30 pe 40 centimetri, —încap 10.000 de celule, va fi nevoie numai pentru cuib de 10 rame de felul acesta.

Pentru strânsură sau recoltă, — ştiindu-se că 1.000 de albine adună într'o zi 30 de grame de miere şi socotind că o colonie puternică trimite din cele 100.000 de albine ale ei, cam patru cincimi la culesul nectarului — ar însemna că cele 80.000 de culegătoare, în două săptămâni, cât ţine culesul cel mare, să adune cam 36 de kilograme de miere; cum într'o ramă Layens pot încăpea 4 kilograme de miere, ar urma ca pentru cules, să avem nevoie de cel puţin alte 10 rame de acestea.

29×45=
0,1305=
10,833 cel
×7 = 75831
Trebue 70,000
p. cuib net

Deci, fie că va folosi stupul Layens cu 20 de rame de 30 pe 40 centimetri, fie că va întrebuinţa stupul Dadant cu 11 rame de 42,05 pe 27 centimetri la cuib, având deasupra două caturi de miere puse în timpul recoltei, stuparul va deslega în chip fericit problema pusă mai sus şi deci colonia va merge bine şi nestingherită în desvoltarea ei şi a puietului.

Se ştie însă că sunt ani foarte bogaţi în nectar, ori cu o durată a recoltei mai mare ca două săptămâni, când deci acest spaţiu nu ajunge albinelor şi sunt localităţi care dau medii de 70—80 de kilograme anual,—cum e în California de pildă şi în ţinutul Landes din Franţa. Ce se va face atunci apicultorul care nu poate da loc pentru lucru albinelor sale, ca să adune acest prisos de hrană? Să extragă mierea atunci? Dar ea nu e coaptă încă şi apoi, în multe rame, e şi puiet. În acest caz, stupii vor roi şi apicultorul poate să-şi ia orice nădejde de recoltă. De aceea, dacă învăţaţii dinaintea noastră au studiat aşa de amănunţit mărimea ramei, au făcut bine, căci ea trebuie potrivită în acelaşi timp şi cu putinţa de a mări stupul în anumite împrejurări.

a) Rama îngustă sau rama înaltă?

Unii autori susţin cu multă căldură rama stupilor orizontali (Layens), spunând că ea prezintă mult mai multe foloase decât cea a stupilor verticali (Dadant), pe când alţii susţin contrariul. Discuţia însă n'are nici un rost făcând comparaţia cu rama Dadant, căci prin dimensiunile ei, aceasta se deosebeşte foarte puţin de rama Layens: are o înălţime de 27 centimetri, e drept, dar lăţimea ei e de 42,5 centimetri şi deci ar fi cam ca şi rama Layens, pusă culcat; dacă într'adevăr comparaţia este trebuincioasă, atunci discuţia se va face între rama înaltă (Layens) şi cea îngustă a stupului Langstroth, *iar rama Dadant rămâne o mijlocaşă care împacă neajunsurile uneia cu foloasele celeilalte.*

Pentru ca să te lămureşti, Căline, asupra acestei discuţii ce dă loc la neînţelegeri, vom lua în parte pe fiecare, şi îi vom studia foloasele şi neajunsurile, ca să putem trage o concluzie dreaptă.

*

1. Rama înaltă (Layens).

a) *Foloasele.*

1) Foloasele ramei Layens sunt bine recunoscute în ce priveşte buna desvoltare a cuibului, căci rama fiind mai mult înaltă decât lată şi întinzându-se pe o suprafaţă de 12 decimetri pătraţi, regina îşi va desvolta elipsa ouatului ei în formă normală — longitudinală—fără nici o oprire ori stânjenire din partea leţişoarelor ramei.

2) Elipsa acestui puiet e înconjurată în ramă deci de o provizie însemnată de miere şi polen, atât de trebuincioase desvoltării puietului din celulele de alături.

En 17.52

68.115

3) Un alt folos însemnat pentru rama înaltă e în ceea ce priveşte iernarea coloniei, mai ales în ţările cu ierni lungi şi friguroase, ca cele dela noi. Rama fiind înaltă (40 de centimetri), proviziile pentru iarnă sunt înmagazinate dela jumătatea ramei în sus, iar ghemul se poate forma pe fagurele gol dela jumătate în jos, având deci hrana drept deasupra lui; pe măsură ce ea e consumată, ghemul face o mişcare de urcare, fără a fi nevoit să se mai mişte spre ramele vecine, ştiut fiind că o fâşie de miere numai de 7—8 centimetri aşezată deasupra lui în timpul iernii, e îndestulătoare ca să asigure întreţinerea coloniei, oricât de îndelungată ar fi iarna.

4) Fiindcă în acest chip, mierea e foarte aproape de ghem, dela care primeşte destulă căldură ca s'o ţină tot timpul în stare lichidă, se înlătură în felul acesta neajunsul pe care-l are o hrană zaharisită şi care cere o oarecare cantitate de apă pentru a putea fi consumată, apă pe care albinele sunt nevoite s'o caute în stup sau afară, ceea ce ar aduce oarecare turburare în buna vieţuire şi linişte a ghemului în timpul iernii.

Dacă toate acestea, Căline, sunt foloase de o însemnătate foarte mare în desvoltarea unei colonii aşezată pe rama înaltă (Layens), să vedem acum ce neajunsuri are.

b) *Neajunsurile.*

1) Rama Layens, tocmai prin faptul că este prea înaltă, face ca aerisirea să nu fie îndeplinită în condiţiuni desăvârşite, mai ales în partea ei de sus, unde miasmele vieţii lipsite de mişcare a unui ghem în timpul iernii, se adună în prea mare cantitate. Acest neajuns îl vom putea înlătura, înlesnind, în partea de jos a ramelor, o aerisire mult mai mare şi mai bună.

2) Rama Layens, prin înălţimea ei, în feluritele operaţii pe care le face stuparul cu ea, scoţând-o sau vârând-o în stup, mai prezintă un alt neajuns: strivirea albinelor între pereţii stupului şi leţişoarele de pe lături ale ramei, mai ales când stuparul n'are destulă îndemânare; e cunoscută în această privinţă primejdia unui astfel de neajuns, când întâmplarea ar face ca printre victime să se găsească chiar regina stupului; e de prisos să mai stăruim asupra prăpădului ce-ar urma într'o colonie, în urma unei astfel de întâmplări

nenorocite, mai ales într'o vreme când nu se mai găsesc ouă din care albinele să-şi poată creşte o nouă regină, sau în prisacă nu s'ar găsi trântori s'o fecundeze. Dar şi acest neajuns poate fi înlăturat, dacă stuparul are grijă ca atunci când umblă cu ramele, să nu le lovească şi să nu le atingă cătuşi de puţin de pereţii laterali ai stupului.

3) Prin faptul că rama Layens e atât de înaltă, albinele au loc în deajuns ca să adune în ea şi miere şi polen şi puiet, de sigur fiecare în anumite porţiuni din ramă. Acesta, Căline, e într'adevăr unul din cele mai mari neajunsuri ale ramei înalte, căci la recoltarea mierei, dacă ea s'ar face într'un timp când încă regina nu şi-a restrâns ouatul, se primejduieşte vieaţa puietului din rame, care, nefiind căpăcit, este asvârlit afară din celule, împreună cu mierea ce o extragem; cu maşina centrifugă, polenul de asemenea, care la rându-i, este împrăştiat prin celulele ramei, sub acţiunea extractorului centrifug, părăseşte celulele, amestecându-se şi el cu mierea extrasă; e ştiut că polenul acesta, într'o cantitate mai mare, înlesneşte mai târziu sau mai devreme, întreaga fermentare a mierei, ceea ce o face câteodată chiar cu neputinţă de întrebuinţat.

4) În sfârşit, un alt neajuns al ramei înalte, ar fi că suprafaţa mare a unui fagure pus la maşina centrifugă, îi primejduieşte buna lui stare, ştiut fiind că, dacă fagurele nu e aşezat în nişte paneraşe de pânză de sârmă, pe a căror suprafaţă să se reazeme întreaga întindere a ramei, fagurele se poate rupe, aşa cum se întâmplă foarte des, atunci când extracţia mierei se face cu extractorul radial.

*

2. *Rama îngustă (Langstroth).*

Să trecem acum, Căline, să vedem care sunt foloasele şi neajunsurile ramei înguste. Când îţi vorbesc despre rama îngustă, să ştii că nu vorbesc de rama Dadant, ci de rama Langstroth, care e cu 7 centimetri mai îngustă decât rama Dadant.

a) *Foloasele.*

Care sunt foloasele acestei rame Langstroth, ce-au făcut-o să fie întrebuinţată la cei mai mulţi stupi sistematici din America, o parte din Asia şi din Africa? Aceste foloase ar fi contrariul neajunsurilor ramei înalte şi anume:

1) Prin faptul că leţişoarele laterale ale ei sunt mult mai scurte, aproape pe jumătate cât ale ramei Layens, primejdia de strivire a albinelor ar fi foarte mult micşorată.

2) O cercetare a cuibului din ramele Langstroth, se face cu mult mai uşor, căci dintr'o singură ochire, stuparul poate să-şi dea seama de întinderea ce-a luat-o puietul, fără a mai fi nevoit să scoată rama afară şi să cerceteze puietul sub fâşia de miere ce-l ascunde vederii, aşa cum e la rama Layens.

3) Aerisirea acestui cuib se face mult mai uşor, deoarece circulaţia aerului atinge repede suprafaţa de sus a ramei.

4) Cel mai mare folos însă al acestei rame, e faptul că albinele sunt nevoite să ridice prisosul de recoltă în magaziile puse în acest scop deasupra cuibului şi, în felul acesta, ramele cu miere nu mai au puiet ori polen, ceea ce ne dă putinţa să obţinem o miere de bună calitate. De sigur că stuparul va avea grijă să ia anumite măsuri, pe care le vei vedea la timp, pentru ca regina să nu se poată urca şi în caturile hărăzite strânsurii.

5) În sfârşit, rama îngustă, pusă la extractorul centrifug, prezintă o suprafaţă de extracţie asupra căreia puterea centrifugă se exercită într'o măsură mai mică, ceea ce face ca aceste rame să reziste foarte bine acestei operaţii şi deci să nu se rupă.

b) *Neajunsurile.*

1) Trecând acum la neajunsurile acestei rame, cu drept cuvânt am putea spune că ele sunt chiar [illegible] ~~foloasele~~, pe care le prezintă rama înaltă. Astfel, desvoltarea puietului, — pe care Layens a urmărit-o multă vreme înainte ca el să statornicească dimensiunea ramei sale în stupii primitivi, — aci am putea spune că merge chiar împotriva naturii. Într'adevăr, urmărind mersul normal al unor colonii primitive, lăsate în deplina lor libertate de acţiune, vom vedea că forma fagurilor va fi mai mult lungă decât lată şi elipsa ouatului unei regine va fi aşezată în sens vertical. Lămuritoare în această privinţă e fotografia alăturată şi care ne înfăţişează un roiu uriaş, descoperit de abatele Delaignes în cadrul unei ferestre ce fusese astupată şi în care roiul a avut destul loc de desvoltare atât în lăţimea cât şi în înălţimea acestei ferestre.

La noi în ţară, d-l D. Stamatelache, directorul fermei apicole din Corneşti-Dâmboviţa, a descoperit între pereţii dubli ai unei magazii de cereale, un roiu uriaş, din care a făcut 3 colonii aşezate în trei stupi Dadant-Blatt.

Din acest roiu uriaş, s'au scos 800 decimetri patraţi de faguri foarte bine clădiţi şi păstraţi, precum şi 80 de kilograme de miere. Fagurii acestei colonii desvoltate în stare naturală erau de asemenea mai mult lungi decât laţi.

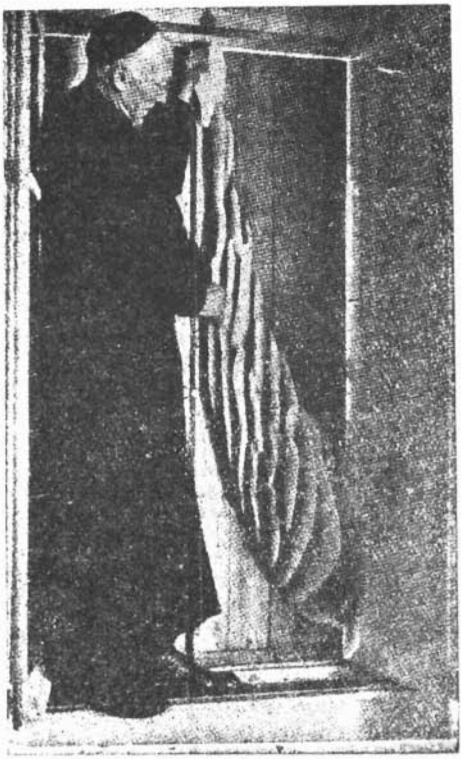


Fig. Nr. 154
Abatele Delaignes, lângă un roiu uriaş de 1,70 metri, descoperit în cadrul unei ferestre.

Ei bine, Căline, din aceasta, poţi vedea că toţi *fagurii clădiţi de albine sunt mai mult lungi decât laţi,* iar elipsa puietului a urmat aceeaşi formă. În această situaţie, de sigur că *orişice formă de ramă care împiedică desvoltarea normală a acestei elipse* silind regina să ouă în sens orizontal, *aduce o piedică în buna desvoltare a cuibului.*

2) Într'adevăr, în rama îngustă Langstroth, regina e

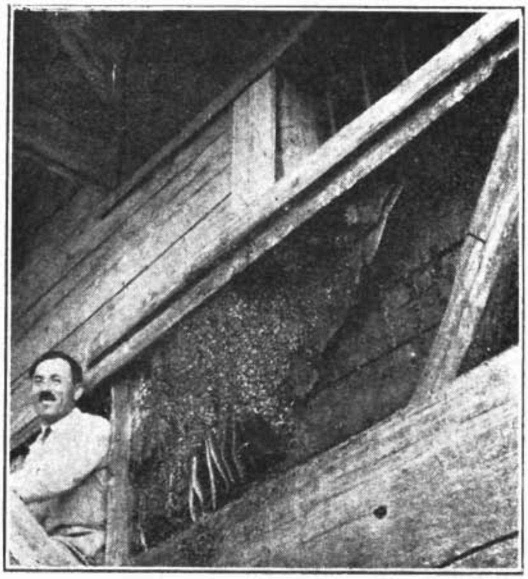


Fig. Nr. 155
Roiul uriaş, descoperit de d-l. D. Stamatelache.

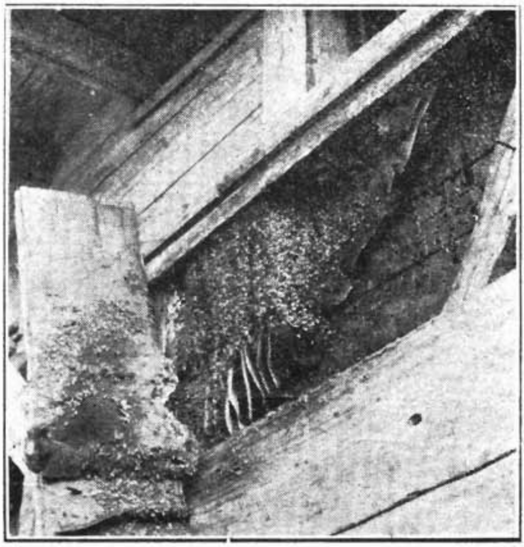


Fig. Nr. 156
Un fagure al roiului dela fig. Nr. 155, lipit de scândura ce formează peretele dublu al magaziei. Dimensiunile acestui fagure uriaş erau de 80 de centimetri pe 1 metru.

nevoită să se întoarcă deseori din mersul normal al ouatului ei, întâmpinând prea curând leţişoarele mărginaşe ale ramei.

3) Urmărind acelaşi mers normal al desvoltării unei colonii primitive, vom găsi că totdeauna elipsa e înconjurată, cel puţin în partea ei de sus, de o oarecare cantitate de miere, pe care albinele o ţin anume ca s'o aibă la îndemână pentru hrana acestui puiet. Această situaţie nu o vom găsi niciodată într'un cuib ce se desvoltă într'o ramă îngustă, ceea ce dovedeşte încă odată că această formă (îngustă) e nepotrivită unei bune desvoltări.

4) În ceea ce priveşte iernarea coloniei, rama îngustă Langstroth, e opusă oricărui principiu stupăresc; într'adevăr, colonia e silită să-şi lăţească ghemul, pentrucă pe o ramă care are o fâşie de 7—8 centimetri deasupra, locul gol rămas sub această fâşie e prea îngust ca să poată adăposti un număr mai mare de rame; aceasta aduce de sigur o pierdere a temperaturii ghemului, care e prea revărsat; când şuviţa cu miere de deasupra e prea îngustă, albinele sunt silite să se alimenteze dela mierea ce se găseşte pe părţile laterale ale ramelor; această miere însă, fiind tocmai în locul pe unde ventilaţia e mai activă şi căldura ghemului n'o poate înrâuri, adeseaori ea se zahariseşte, dând de lucru albinelor ce vor umbla în căutarea apei, ca s'o poată disolva şi consuma mai uşor.

5) Tocmai pentrucă rama e prea îngustă şi provizia de hrană pentru iarnă e prea mică, colonia e nevoită să se mute spre ramele vecine, atunci când mierea a fost terminată din ramele unde până atunci a iernat ghemul; ţi-am spus care sunt primejdiile ce, ameninţă coloniile într'o astfel de situaţie, când frigul vine pe neaşteptate. Se schimbă de sigur socotelile acestea prin noile metode pe care le-au adoptat în ultima vreme apicultorii americani, lăsând pentru iernat încă un corp de stup plin cu miere, deasupra celui în care ghemul iernează de obiceiu. Când îţi voiu vorbi de felul cum se conduc aceşti stupi, vei putea vedea mai bine neajunsurile şi foloasele ramei înguste.

*

3. *Rama Dadant.*

Din lupta aceasta pentru susţinerea uneia din cele două rame,—cea îngustă, a lui Langstroth şi cea înaltă a lui Layens, — a ieşit victorioasă, ca totdeauna, cea de a treia: *rama Dadant.*

Intr'adevăr, aceasta a luat foloasele uneia cât şi ale celeilalte, înlăturând pe cât i-a fost cu putinţă, neajunsurile amândorura. Aceste *foloase* sunt următoarele:

1) *Iernarea pe rama Dadant se face foarte bine,* căci, având o înălţime de 27 de centimetri, ghemul poate să aibă loc în deajuns pentru a se strânge cât de mult, păstrând fâşia reglementară (de cel puţin 7 centimetri) cu miere, pentru o iernare în care el nu va avea nevoie să se mişte spre ramele vecine; această fâşie de miere, fiind foarte aproape de ghem nu se poate zaharisi.

2) Când lucrăm cu ea, această ramă prezintă mai multă garanţie decât cea Layens, primejduind un număr mult mai mic de albine ce-ar putea fi strivite între leţişoarele ei şi pereţii stupului, fără a înlătura însă cu totul această primejdie.

3) Regina are o suprafaţă mai mare pentru desvoltarea elipsei ouatului său, suprafaţa ramei fiind mult mai întinsă decât cea a ramei Langstroth, căci în această privinţă, rama Dadant se apropie mult de rama Layens. Elipsa ouatului însă va lua o formă orizontală, rama fiind mai mult lată decât înaltă şi deci, acesta ar fi unul din neajunsurile ei faţă de rama înaltă.

4) În cuib, ramele fiind calculate atât cât are nevoie o regină bună ca să-şi desvolte normal cuibul, stuparul va pune deasupra acestui cuib două sau trei magazii de recoltă, unde albinele vor aduna mierea. Deci, sub acest raport, rama Dadant desleagă minunat de bine problema selecţionării recoltei, căci mierea e despărţită cu totul de cuib şi extrasă aparte.

5) Deoarece rama e mai puţin înaltă decât lată, ea poate fi extrasă şi cu extractoarele radiale, care lucrează mult mai repede şi sunt foarte economicoase; în acelaşi timp, fagurele nu mai e în primejdie de a fi rupt, aşa cum se întâmplă deseori cu fagurii din ramele înalte (Layens).

6) În sfârşit, aerisirea se face mult mai bine decât la rama înaltă, căci ea se face în deajuns pe toată suprafaţa de sus a ramei.

Din cele de mai sus, Căline, putem deci trage o concluzie hotărîtă şi anume că *rama Dadant e cea mai bună,* deoarece întruneşte cea mai mare parte din calităţile celor două surori ale ei: Layens şi Langstroth.

În sarcina acestei minunate rame, au mai rămas numai două puncte negre: 1) ouatul reginei, care ia forma unei elipse cu totul alta decât cea naturală şi 2) problema strivirii albinelor între pereţii stupului şi leţişoarele ramei, în feluritele operaţii ale stupului.

*

4. *Rama trapezoidală.*

În ultima vreme însă, şi aceste două neajunsuri au fost pe deplin şi minunat înlăturate, prin apariţia ramei trapezoidale, pe care am urmărit-o în de-aproape timp de opt ani până acum, făcând experienţe cu ea atât într'un număr mic de stupi cât şi într'o exploatare mai mare (cinci zeci de stupi trapezoidali); această ramă mi-a dat cele mai bune rezultate atât în ceea ce priveşte desvoltarea coloniei şi sănătatea ei, cât şi în producţia de miere. Dacă stupul n'ar avea însă unele neajunsuri, despre care îţi voiu vorbi mai departe, — şi-s destul de însemnate, — l-aş recomanda cu foarte multă căldură tuturor stuparilor; rămâne însă ca fiecare, după cele ce va citi şi experimenta, să se hotărască într'un fel sau altul.

Într'adevăr, rama trapezoidală, — căreia după un îndelungat studiu i-am modificat puţin măsurile originale, pentru motivele pe care le vei vedea mai departe, — răspunde absolut tuturor cerinţelor unei desvoltări desăvârşite a coloniei. Prin forma sa, care e mai lată sus decât jos, ea face ca mânuirea ei să fie din cele mai uşoare şi fără nici o primejdie pentru albine; de îndată ce ea e ridicată în sus de pe scaunul ei, rama se află cu totul liberată şi de ramele vecine şi de pereţii laterali ai stupului, spaţiul dintre ramă şi pereţi devenind din ce în ce mai larg, pe măsură ce rama e scoasă afară; la introducerea ei, abia când se aşează pe scaunul său, îşi ia distanţa reglementară de 8 milimetri dintre leţişoarele laterale ale ramei şi pereţii stupului.

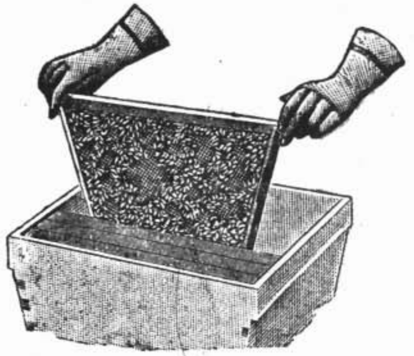
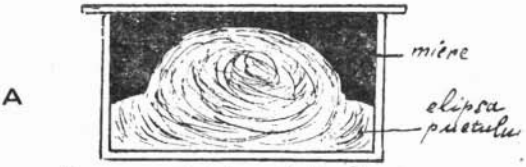


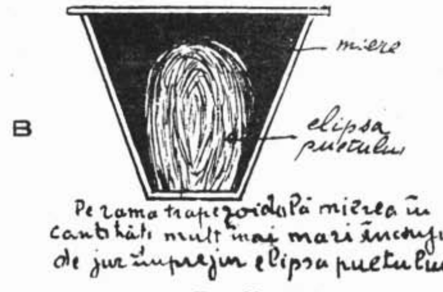
Fig. Nr. 157
Ramă trapezoidală scoasă dintr'un stup.

Înălţimea acestei rame fiind în interior de 35 de centimetri, o apropie mult de rama înaltă a stupului Layens, pe care o întrece numai cu 5 centimetri. În această situaţie, de sigur că toate foloasele pe care le-am arătat mai sus în ceea ce priveşte desvoltarea normală a unei elipse longitudinale, cât şi hrana ce stă la îndemâna doicilor pentru puietul din ramă, o face să fie cu mult superioară chiar ramei Dadant, care nu putea deslega prin ea această condiţie esenţială pentru desvoltarea cuibului, în cele mai normale şi desăvârşite condiţiuni.

În ceea ce priveşte iernarea coloniei, ai văzut, Căline, din discuţia de mai sus, că rama înaltă e cea care răspunde tuturor cerinţelor unei colonii; deci, rama trapezoidală, având o înălţime cu 8 centimetri mai mare decât cea Dadant, îngăduie ghemului să se strângă pe un număr cât mai mic de rame şi, ceea ce-i mai însemnat, e că forma acestui ghem urmează pe ceea normală, adică a unui con cu vârful întors în jos. În această poziţie, nici o calorie a lui nu se pierde, căci căldura fiecărei albine din partea de jos a ghemului, urcându-se în sus, încălzeşte cea mai mare parte din albinele ce alcătuiesc ghemul şi care stau în partea lui de sus; studiind ghemul în stare naturală prin scorburile copacilor sau în stupii primitivi, totdeauna îl vei găsi sub această formă, pe care, din fericire, rama trapezoidală i-o înlesneşte cu prisos. De miere zaharisită în partea de sus a ramelor nici nu mai poate fi vorba, căci căldura ghemului o ţine veşnic în stare lichidă.



Pe rama dreptunghiulară mierea în cantitati mai mici ocupă colţurile superioare a ramei.–



Pe rama trapezoidală mierea în cantităţi mult mai mari înconjura de jur împrejur elipsa puetului.

Fig. Nr. 158

Desvoltarea schematică a elipsei ouatului într'o ramă dreptunghiulară (A) şi una trapezoidală (B).

Rama trapezoidală, deşi-i înaltă, sileşte albinele să depoziteze mierea în caturile de recoltă aşezate deasupra, întru cât numărul acestora în stup e redus la zece. Deci şi în această privinţă, având o miere selecţionată şi de bună calitate, rama trapezoidală înlătură neajunsurile ramei înalte Layens, alăturându-se de foloasele ramei Dadant. În ceea ce priveşte extracţia ramelor trapezoidale cu maşinile extractoare centrifuge, primejdia ruperii fagurelui e cu totul înlăturată, căci forma ramei e aşa de desăvârşită, că orice margine e un punct serios de sprijin pentru întreaga suprafaţă a fagurelui, care poate fi extras chiar cu extractorul radial.

Rama trapezoidală deci întruneşte cele mai desăvârşite condiţiuni şi răspunde celor mai mari cerinţe, fapt pentru care, fără nici o greşeală, o putem socoti *rama ideală.* Păcat însă că unele neajunsuri ce le prezintă construirea stupului propriu zis, precum şi lipsa de stabilitate, fac ca, în anumite împrejurări, mulţi stupari să nu-l adopte cu atâta uşurinţă.

*

5. Rama tip Hoffmann.

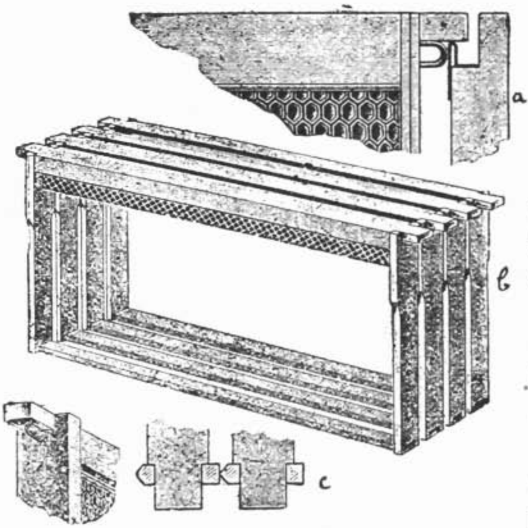


Fig. Nr. 159
Rame tip Hoffmann.
a) ramă rezemată pe balotul de lângă falţul stupului; b) rame distanţate automat; c) distanţarea automată a ramelor în partea lor de jos.

Sistemul acesta de rame (Hoffmann) e foarte bun, mai ales pentru cei ce fac apicultură pastorală, adică îşi duc, ca şi păstorii, stupii din loc în loc, după regiuni cu floră meliferă bogată, căci ramele acestea nu suferă de loc din cauza sdruncinăturilor sau drumurilor rele, adică nu pot aluneca din locul lor, căci n'au cum.

Un alt mare folos al acestui tip de rame e apoi faptul că stau lipite una de alta până la jumătatea leţişorului lateral, formând un fel de perete dublu al cuibului, păstrând astfel mai bine căldura acestuia.

Clăditul fagurilor se face în cea mai desăvârşită ordine, drept şi păstrându-se totdeauna o distanţă precisă; acest sistem înlătură orice nesiguranţă când trebuie să punem rama la locul ei, căci, distanţa fiind de mai înainte regulată, suntem siguri că nu greşim.

Această dispoziţie ne îngăduie să ridicăm mai multe rame deodată şi să le putem mişca în stup fără să le scoatem, căci, dacă avem loc liber, printr'o mişcare de apăsare, le facem să alunece uşor mai multe deodată pe muchea balotului de care se reazemă umeraşele ramelor.

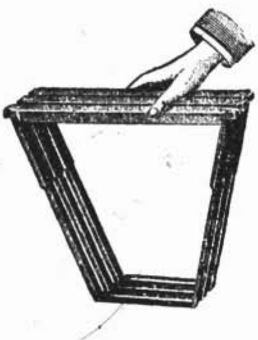


Fig. Nr. 160
Trei rame tip Hoffmann ridicate deodată.

Această ramă este introdusă pretutindeni şi azi, în străinătate, nici nu se mai fac alt fel de rame. Critica pe care i-a adus-o la început Dadant, — care totuşi la urmă a introdus această ramă la toţi stupii săi, — era doar că rama cere o muncă şi o atenţie deosebită în construcţia ei, dar în acelaşi timp, recunoştea marile foloase ale unei desăvârşite distanţări a fagurilor, lucru foarte greu de statornicit mai ales de către începători.

Pentru a uşura însă construcţia lor, şi deci pentru a se înlătura şi ultima critică ce i s'ar putea aduce sistemului, eu am găsit cu cale să modific la stupii mei, construcţia acestor rame. La rama originală Hoffmann, leţişorul lateral avea în partea lui de sus o scobitură unde intra umeraşul leţişorului port-fagure al ramei, îngreuind astfel construirea prin această migăloasă tăietură care cere o deosebită precizie. *Eu am înlăturat această tăietură de sus a leţişorului lateral,* care vine prins în cuie chiar sub umeraşul port-fagurelui. De asemenea, distanţatoare în partea de jos a ramelor nu mai au nici un rost, căci rama e destul de trainic fixată prin faptul că leţişoarele laterale se unesc între ele până la jumătatea ramelor.

Pentru a împiedeca propolizarea marginilor ramelor între ele, *casa Fabre din Franţa face nişte rame de tip Hoffmann cu leţişoarele bizotate (cu muchiile ascuţite),* datorită cărora punctul lor de atingere, chiar dacă e lipit cu propolis de către albine, se poate desface uşor.

Folosind tipul de rame Hoffmann, înlăturăm toate distanțatoarele automate făcute din cuie, sârme, danteliere de tablă, etc, care complicau și îngreuiau mânuirea ramelor între ele.

Încheiem deci, Căline, această discuție a condițiunilor și principiilor generale pe care trebuie să le îndeplinească o ramă pentru a răspunde cerințelor unui stup desăvârșit, cu aceleași cuvinte cu care am început-o: *un stup bun trebuie să aibă o ramă astfel studiată, încât puietul și hrana, aerisirea cât și căldura, recolta îmbelșugată cât și desvoltarea nestingherită a cuibului, să fie totdeauna îndeplinite în chipul cel mai fericit, în orice împrejurări, oricât de felurite și oricât de neprevăzute ar fi ele.*

b) Cum se construiește o ramă.

După această discuție de ordin general în ce privește ramele felurițilör stupi, e timpul să trecem la studiul părții tehnice, adică la construirea unei rame.

1. *Rama trebuie să fie construită din lemn uscat,* pentru ca să nu mai scadă, căci altminteri va avea mai târziu, un joc în încheieturi, ceea ce i-ar micșora mult trăinicia. *Lemnul de teiu e cel mai bun,* întru cât acesta este și destul de moale ca să primească cuiele în el fără să se crape, și destul de dens, ca să nu îngăduie sârmelor să-și facă loc și deci să rămână mereu întinse. După teiu, vine *molîftul roșu și fagul* și apoi, cel mai prost, *bradul alb,* care are multe neajunsuri; astfel, cu acesta din urmă, umerașele ramelor se rup adesea sub greutatea proviziilor ori a puietului, se crapă la încheierea lor în cuie, iar la întinsul sârmelor, celulele lemnului, având mult loc liber între ele și deci, nefiind așa dense, se schimbă ușor din loc, sârmele își slăbesc întinsoarea, iar fagurii cedează lesne în operațiunile mai violente, cum e de pildă extracția lor cu extractorul centrifug.

2. *Umerașele ramelor să fie cât mai sdravene*; dacă ele se taie în leațul de sus al ramei, trebuie să ținem seama ca acesta să aibă o grosime mai mare, pentru ca să poată asigura greutatea ramei încărcată cu miere. Dacă umerașele se leagă printr'un leaț aparte, ceva mai lung decât speteaza de sus a ramei, — ce rămâne în acest caz spetează purtătoare de fagure,—atunci lețișorul ce formează umerașele să fie prins în cuie bătute pe lăturile lui, pentrucă speteaza de jos,

care este purtătoare de fagure, având pe mijlocul și de-a-lungul ei un șănțuleț în care se pune ceara presată, ar putea stingheri această operație, dacă cuiele ce prind cele două lețișoare ar fi bătute prin mijloc. Când aceste umerașe se fac din cuie care sprijină greutatea ramei pe ele, acestea să fie lungi și destul de groase, ca să poată ține toată greutatea fagurelui.

3. Dimensiunile materialului din care se fac ramele, de orice sistem ar fi ele, sunt următoarele: *grosimea lețișorului de sus e de 2 $^{1}/_{2}$ centimetri.* Dacă din el se taie umerașele cu care se sprijină rama, grosimea sa va fi de 3 centimetri. Lățimea însă nu trebuie să depășească $2^{1}/_{2}$ centimetri. Prin mijlocul și de-a-lungul acestui lețișor, deci acolo unde vine lipit fagurele pe el, va fi săpat *un jgheab de 3 milimetri*, în care intră foaia de ceară presată. *Grosimea lețișoarelor laterale va fi cel mult de 1 centimetru. Lățimea acestor lețișoare va fi de $2^{1}/_{2}$ centimetri.* Când se folosește rama tip Hoffmann, lățimea acestor lețișoare laterale va fi cu 13 milimetri mai lată, astfel încât lățimea totală a lețișorului să fie de 38 de milimetri; această lățime însă n'o are lețișorul decât în jumătatea sa de sus, urmând ca dela jumătate în jos, lețișorul să-și ia din nou lățimea sa normală de $2^{1}/_{2}$ centimetri.

Lețișorul de jos va avea o grosime de 7—8 milimetri și o lățime de cel mult 2 centimetri, iar poziția ce-o va ocupa în ramă, va fi pe muchea sa, adică cu partea lată în picioare, pentru ca să înlesnească într'o mai mare măsură, aerisirea stupului.

4. *Rama să fie încheiată în cuie subțiri,* din cele de șindrilă și lungi de cel puțin 4 centimetri.

5. *Să fie toate după tipul Hoffmann,* adică cu lețișoarele laterale mai late decât lețișorul de deasupra al ramei; în acest fel, ramele stau în stup lipite unele de altele prin lețișoarele lor laterale, care le distanțează în mod automat, păstrând între faguri un spațiu de 12 milimetri.

6. *Rama trebuie să aibă în lețișorul de sus—port-fagure—,* pe toată lungimea sa interioară, *un șănțuleț adânc de cel mult 4 milimetri și cam tot atât de lat,* unde să intre bine foaia de ceară presată, pe care o fixăm apoi turnând în șănțuleț ceară topită.

7. *Lețișorul interior al ramei să fie așezat pe muchea lui,* nu pe latul său, căci astfel înlesnește aerisirea care se face mult mai bine.

8. *Ramele să nu aibă* prin mijlocul lor, fie de-a-lungul, fie de-a-curmezişul, *nici un leţişor despărţitor,*—precum au unele sisteme, — prin care se crede că se dă astfel ramelor o trăinicie mai mare.

Acest leţişor are marele neajuns că împiedică pe regină dela ouatul ei normal; într'adevăr, regina, de îndată ce dă de acest leţişor, crede că acolo e marginea de sus a ramei şi se întoarce din mersul normal al ouatului său, pierzându-şi timp şi un număr însemnat de ouă, ce cad mereu din ea, dacă nu are loc unde să le depună. Elipsa, de unde în rama înaltă ar lua o formă verticală, de-a-lungul ramei îşi schimbă această formă devenind orizontală, iar albinele profită de acest rău dispozitiv şi umplu cu miere tot locul de deasupra leţişorului, aşa precum se vede în fotografia alăturată.

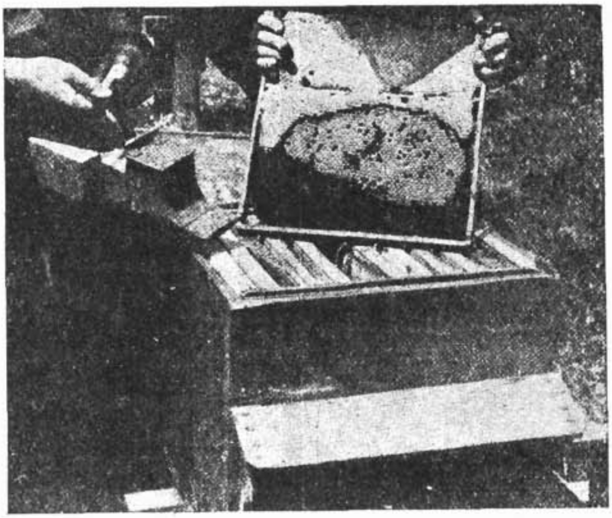


Fig. Nr. 161
Ramă tip Voirnot.
Leţişorul despărţitor aşezat la a treia parte din înălţimea ramei, a schimbat elipsa ouatului în sens orizontal.

Acestea ar fi, Căline, amănuntele tehnice în construirea ramelor, de orice tip ar fi ele şi cu aceasta, am încheiat orice discuţie asupra lor.

*

II. DIAFRAGMA

În ordinea însemnătăţii accesoriilor trebuincioase unui stup, după rame, vine de îndată *diafragma.*

Aceasta, Căline, *e o scândură care intră bine între pereții stupului și stă paralel cu ramele formând un fel de perete mișcător,* cu ajutorul căruia, la nevoie, putem micșora capacitatea cuibului, pentru ca acesta să-și poată păstra căldura normală, în raport cu mărimea coloniei.

Pe măsură ce populația prinde a se desvolta, depărtăm diafragma încetul cu încetul, iar în locul gol, punem un număr mic de rame gata clădite, sau cu faguri presați. Diafragma face deci o mișcare de armonică a capacității stupului, micșorându-l sau mărindu-l după nevoile cuibului și ale recoltei. Când ramele adăugate nu mai au loc de ea, scoatem diafragma și în locu-i punem o ramă; diafragma va fi introdusă din nou în toamnă, atunci când va trebui să micșorăm iarăși capacitatea cuibului, de sigur dacă puterea coloniei e mai mică decât puterea pe care o are stupul normal fără diafragmă.

Diafragma va fi construită din scânduri groase de 1—1$^1/_2$ centimetri și va fi mărginită de jur împrejur de o ramă cu nut, în care scândura se îmbucă bine. În partea sa de sus, va avea un lețișor cu umerașe, ca și la rame, care s'o sprijine, ca și pe acestea pe scaunul lor.

Pentru a nu lăsa nici un loc gol între marginile diafragmei și pereții stupului,—căci s'ar face un curent dăunător cuibului,—se căptușesc marginile diafragmei cu fâșii de pânză sau pâslă. Diafragma comandată anul trecut din Franța ca model, are un șnur gros cam de 3 milimetri, îmbibat bine cu uleiu de in și prins pe marginile diafragmei cu niște agrafe.

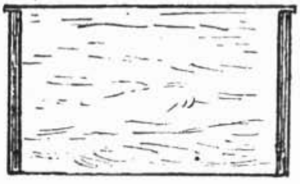


Fig. Nr. 162
Diafragmă.

În construcția diafragmei și așezarea ei, trebuie să avem în vedere ca marginea de jos să nu atingă fundul stupului; trebuie să-i lăsăm o distanță de 8-10 milimetri, pentru ca circulația aerului să se poată face și pe sub ea, iar albinele care, intrând pe urdiniș, din greșeală ar da în spațiul gol de dincolo de diafragmă, să-și poată găsi ușor tovarășele, trecând pe sub diafragmă.

De asemenea, lețișorul ei de sus, care servește și de sprijin diafragmei pe scaunul ramelor, va fi cu 7 milimetri mai înalt decât lețișorul ramelor vecine, deoarece întreaga suprafață a stupului trebuie să fie acoperită cu o planșetă de scânduri ce stă deasupra ramelor, cu 7 milimetri mai sus de ele și astfel lețișorul de sus al diafragmei să ajungă exact sub această planșetă și să închidă de tot golul de sub ea; dacă nu s'ar lua această măsură de prevedere în construcția diafragmei, s'ar face un curent de aer din urdiniș pe sub planșetă și peste diafragmă, curent ce ar lua toată căldura cuibului și ar fi foarte dăunător atât unei bune iernări, cât mai cu seamă unei bune desvoltări a puietului.

*

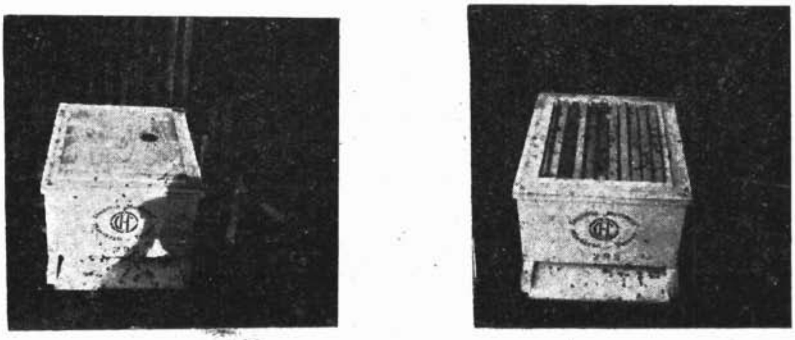
III. PLANȘETA DE DEASUPRA RAMELOR

Planșeta, Căline, e o piesă ce se folosește nu prea de multă vreme în apicultura sistematică. Înainte, se puneau între rame, niște bețișoare ce le țineau distanțate exact unele de altele, închizând astfel golul dintre ele; totuși, oricât de exacte erau ele, se făceau curenți de aer destul de puternici între urdiniș și crăpăturile ce rămâneau între bețișoare și rame, mai ales când se umbla la cuib toamna târziu și albinele nu mai găseau propolis ca să le lipească bine la loc. Marele neajuns al acestor bețișoare era tocmai că luau albinelor putința de a trece dela o ramă la alta, pe deasupra lor, deci pe unde e mai cald în stup, silindu-le să înconjure întreg fagurele și să se ducă pe la laturile lui, între lețișor și peretele stupului. Adesea albinele nu aveau putință să se miște mai ales atunci când iarna era prea friguroasă și ele erau amorțite, ceea ce pricinuia moartea coloniei, prin foame și frig.

Dadant a ocolit aceste neajunsuri, înlăturând cu totul aceste bețișoare dintre rame și acoperind cuibul cu o *pânză ceruită* sub care avea grija să pună, de-a-curmezișul ramelor, două, trei bețișoare care s'o țină ceva mai ridicată, pentru ca albinele să poată trece spre ramele vecine pline cu miere, pe deasupra lețișoarelor celor goale. Această pânză ceruită nu e însă de loc economică, căci după câtva timp, trebuie înlocuită, deoarece albinele o rod.

Neajunsul său cel mai mare e însă că fiind impermiabilă, aerul din stup se strică repede și nu se primenește filtrându-se ușor afară, așa precum se face prin scândură. Sub pânză, vaporii de apă se condensează drept deasupra ghemului și cad sub formă de picături peste albinele de jos, producând astfel o umezeală nefolositoare și chiar primejdioasă desvoltării coloniei și unei bune iernări. *Pânza de cânepă țesută des și îmbibată cu uleiu de in fiert*, — pe care, în altă parte, Dadant ne sfătuiește s'o folosim, — dacă nu are acest neajuns ca pânza ceruită, poate fi totuși și ea roasă de albine, care o găuresc totdeauna, silindu-ne astfel s'o înlocuim mereu cu alta, aproape anual, ceea ce e cam costisitor. Totuși, atât pânza ceruită cât și cea de in, are marele folos că, atunci când se deschide stupul, nu descoperim decât ramele pe care e nevoie să le observăm, pe când celelalte rămân acoperite, păstrându-se astfel toată căldura cuibului, ce s'ar pierde de s'ar descoperi dintr'odată și fără folos toată suprafața stupului.

Toate aceste cheltueli și complicații pot fi înlăturate dacă întrebuințăm această *planșetă de scânduri* ce se așează pe deasupra ramelor, acoperindu-le foarte bine și nelăsând loc nici unui curent de aer între ea și urdiniș.



A Fig. Nr. 163 B

Stupi Dadant cu și fără planșetă ce acopere ramele.

A) Planșetă de deasupra ramelor, pusă pe un stup. Se vede gaura de hrănire. B) Stup deschis cu planșeta puțin schimbată din loc.

Ea stă la o înălțime de 7 milimetri deasupra ramelor, datorită marginilor ce o înconjură și care au această înălțime; albinele pot umbla ușor pe dedesubtul ei și pot trece lesne pe sus dela o ramă la alta, prin această parte care e cea mai călduroasă a cuibului, pentru a ajunge la ramele vecine, încărcate cu provizii.

Golul acesta pe deasupra ramelor e ca o rezervă de aer în cursul verii și albinele ventilatoare așezate sus, înlătură uşor aerul încărcat cu vaporii de apă proveniţi din evaporaţia nectarului, înlocuindu-l prin altul proaspăt şi sănătos.

Fiindcă planşeta este făcută din scândură de 1—1¹/₂ centimetri, căldura se păstrează foarte bine sub ea, deoarece lemnul este rău conducător de căldură, — şi totuşi, prin porii lui lasă să se filtreze aerul stricat al stupului. Vaporii din stup, dând peste suprafaţa scândurii care e încălzită de căldura ce-i vine dela ghem, nu se condensează, ci se împrăştie uşor şi, fie că se strecoară spre pereţi, fie că străbat încet porii scândurii, ei nu prezintă primejdia pe care am arătat-o mai sus pentru stupii la care se întrebuinţează pânza ceruită.

La stupul orizontal Layens, planşeta va acoperi numai partea de stup unde e cuibul; pentru restul stupului, se vor pune, unele lângă altele, scânduri late de 8—9 milimetri.

Această planşetă de deasupra ramelor are, spre o margine a ei, o gaură cu un diametru de 8 centimetri, prin care la nevoie, colonia se hrăneşte cu siropul unui hrănitor, fie pentru a-i complecta proviziile, fie pentru a îndemna regina la ouat.

Unii constructori au tăiat gaura de hrănit drept în mijlocul planşetei; şi eu am făcut la început această greşeală, pe care văd că încă o mai fac şi azi casele constructoare de stupi din străinătate.

Într'adevăr, atunci când se hrăneşte stupul,—cum de obiceiu albinele, în graba de a depozita această hrană, caută s'o aşeze în rama cea mai apropiată de hrănitor, — dacă gaura de hrănit e la mijlocul planşetei, albinele vor ocupa cu mierea ori siropul dat, chiar ramele din mijloc, ce servesc de cuib reginei, stingherind desvoltarea normală a coloniei.

Dacă ea e tăiată puţin mai spre laturi, albinele vor depozita mierea în ramele care mărginesc cuibul, deci chiar acolo unde şi trebuie.

În timpul iernii, când deasupra planşetei stă salteaua de paie de ovăz, secară sau papură, gaura aceasta înzestrată cu o pânză de sârmă, poate rămâne descoperită, pentru ca vaporii de apă din stup să poată fi uşor absorbiţi de paiele saltelei, care de sigur nu lasă să se strecoare pe sub ea nici cel mai mic curent de aer.

Această gaură în planşetă mai are un alt rost însemnat în timpul marelui cules: când aşezăm magaziile de recoltă peste cuib, scoatem planşeta şi o aşezăm pe deasupra magaziei; când voim însă să facem recolta lui fără să turburăm albinele, ridicăm cu o seară mai înainte, puţin în sus, caturile cu miere, gonim albinele cu fum şi introducem între corpul stupului şi magazia de miere, această planşetă ce acoperă ramele; în gaura însă care servea altădată de hrănitor, vom aşeza de data aceasta un isgonitor de albine.

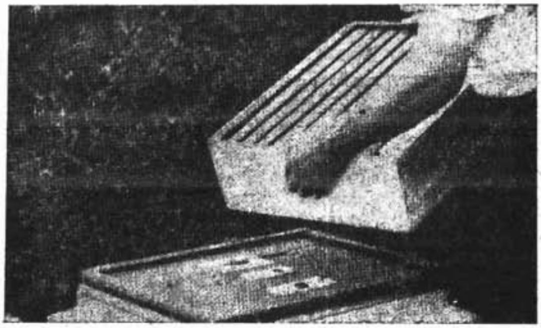


Fig. Nr. 164
Planşeta de deasupra ramelor, înzestrată cu un isgonitor. Magazia de recoltă se aşează deasupra.

Peste noapte, albinele din magaziile cu miere, simţindu-se despărţite de cele de jos, caută loc de trecere şi se strecoară toate prin isgonitor, care se ştie că e astfel alcătuit, încât albinele pot trece în cuib prin el, dar nu mai pot să se urce sus în magazie; dis-de-dimineaţă, luăm caturile de miere, căci acum, între ramele magaziei nu mai e nici o albină şi astfel recolta se face cu o mare uşurinţă.

Planşeta se mărgineşte la capete cu două ştorţuri sdravene şi groase de 3 centimetri, care nu-i îngăduie să se scorojească din pricina umezelii din stup, în timpul iernii.

Nutul sau scobitura ştorţului, care nu dă voie planşetei să se scorojească, să fie astfel scobit în ramă, încât să nu ţină planşeta decât la o distanţă de cel mult 7 milimetri deasupra ramelor din stup, căci altfel, albinele vor clădi mici începuturi de faguri între rame şi planşetă, ceea ce face anevoioasă ridicarea acesteia şi turbură mult albinele.

În sfârşit, planşeta e fixată cu ajutorul a două foraibere (şuruburi întoarse), care nu-i îngăduie să se ridice, înlăturându-se astfel formarea unui curent între urdiniş şi marginea ei, şi dându-i în acelaşi timp, şi o trăinicie deosebită.

IV. SALTEAUA

Salteaua e o piesă de foarte mare trebuinţă în timpul iernii şi a primăverilor reci. O folosim însă şi vara, punând-o deasupra planşetei, căci în felul acesta ţine răcoare. Ea se face din *paie* sau *papură;* mănunchiurile sunt legate cu sfoară ceruită sau cu sârmă galvanizată Nr. 5; sfoara de Manilla e cea mai bună, căci este mult mai trainică, mai ales când e muiată sau unsă cu ceară.

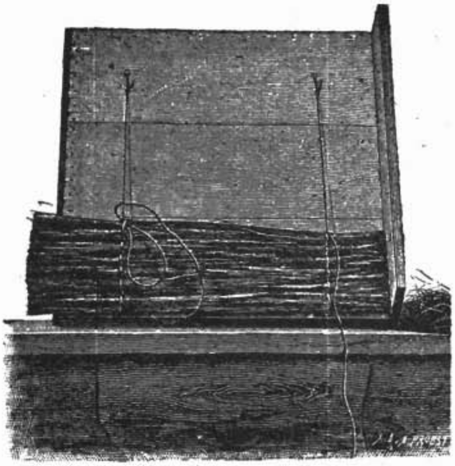


Fig. Nr. 165
Cum se face o saltea din paie. (Dadant)

Grosimea acestor saltele poate fi dela 6 la 7 centimetri.

Tot un fel de saltea se mai face dintr'o ramă de scândură patrată, nu însă mai groasă de 1 centimetru. Înălţimea acestei rame va fi de cel mult 7 centimetri; ea are întinsă, pe toată suprafaţa sa interioară, o pânză de sac, peste care punem apoi paie de ovăz, secară sau talaş de lemn, pe care le îndesăm bine, acoperind apoi totul cu o altă pânză de sac pe partea de sus a ramei, formând în chipul acesta un fel de pernă sau saltea ce acopere bine suprafaţa stupului. Neajunsul acestei saltele stă însă în faptul că albinele rod adeseori pânza de sac, paiele cad atunci în lăuntrul stupului, iar salteaua, ne mai fiind bună, trebuie făcută din nou, ceea ce cere o nouă cheltuială. Cea mai economică va fi cea făcută din papură sau paie cusute cu sârmă subţire.

Fie că va fi făcută dintr'un material sau din altul, salteaua trebuie să aibă o gaură rotundă sau dreptunghiulară, corespunzătoare găurii planşetei de dedesubt, pe unde vom face, când e nevoie, hrănirea stupului.

Această gaură va sta mereu acoperită cu un dop de hârtie sau sac; când însă voim să hrănim stupul, scoatem dopul saltelei, ridicăm căpăcelul ce acopere gaura planșetei și punem hrănitorul cu sirop.

*

V. MAGAZIA DE RECOLTĂ

Magazia de recoltă e folosită, Căline, *numai la stupii verticali.* Unii apicultori care fac încercări, au pus-o și la stupii orizontali; rezultatul n'a fost însă prea strașnic, decât doar în anii prea buni, când producția a fost foarte mare; în anii slabi însă, folosind-o la stupii orizontali, mai mult strică decât ajută, căci capacitatea stupului mărindu-se foarte mult, are o înrâurire rea asupra desvoltării cuibului și cu atât mai mult, cu cât uneori vremea se schimbă, răcindu-se pe neașteptate, chiar pe timpul marelui cules; apoi, cele zece sau douăsprezece rame de rezervă la stupii orizontali, în afară de cele zece trebuincioase cuibului, sunt deajuns pentru strângerea unei recolte bogate.

La stupii verticali însă, magazia e cu totul trebuincioasă, căci acești stupi, având o capacitate mult mai mică, au nevoie, pe vremea recoltei mari, de loc mai mult pentru depozitarea nectarului; dacă ar fi lipsiți de această magazie de recoltă, albinele ar sili pe regină să le lase o parte din celulele cuibului și, după cum ți-am spus, aceasta ar aduce cu siguranță pofta de roit a coloniei. Când culesul e bogat, se vor pune, din timp în timp, și alte magazii de recoltă sub cea de mai 'nainte, astfel ca albinele să nu fie stingherite din lipsă de loc, în desvoltarea cuibului sau în depozitarea nectarului.

Magazia de recoltă se face din scândură de 1—1$^1/_2$ centimetri; pereții din față și spate însă,—adică cei care au un falț pe care se reazemă umerele ramelor, — trebuie să fie ceva mai groși, deci *cam de 2—2$^1/_2$ centimetri,* căci falțul acesta scobit în grosimea scândurii, dacă ar fi subțire, s'ar rupe lesne la o lovitură cât de mică.

Înălțimea magaziei de recoltă va fi cât jumătate din înălțimea corpului de stup de dedesubt, iar suprafața va fi întocmai cât suprafața de sus a stupului. Ea e mărginită, la unele sisteme, de câte un leaț de 3 centimetri lățime, ce se așează însă numai la cele două margini laterale; leațurile au rostul de a fixa bine magazia de recoltă de corpul stupului, ca să nu mai poată fi mişcată din loc. Deşi foloasele acestei şipci mărginaşe sunt tăgăduite de unii, ele sunt totuşi de mare ajutor, atunci când facem apicultură pastorală, iar felul cum se folosesc în acest scop, îl vei vedea, Căline, mai departe, atunci când vei face o astfel de exploatare. Marginile din faţă şi din spate ale magaziei nu vor avea şipci, căci atunci când aceasta va fi aşezată, de va fi mărginită de jur împrejur cu şipci, va trebui să fie pusă dintr'odată deasupra corpului de stup, şi atunci va strivi multe albine între marginea sa şi cea de sus a stupului, pe când, înzestrată numai cu şipci mărginaşe laterale, magazia se aşează mai întâi pe marginea din spatele stupului şi apoi, împinsă uşor, ea alunecă încet din spate spre faţă, ca un sertar, înlăturând din calea ei toate albinele, fără să ucidă vreuna.

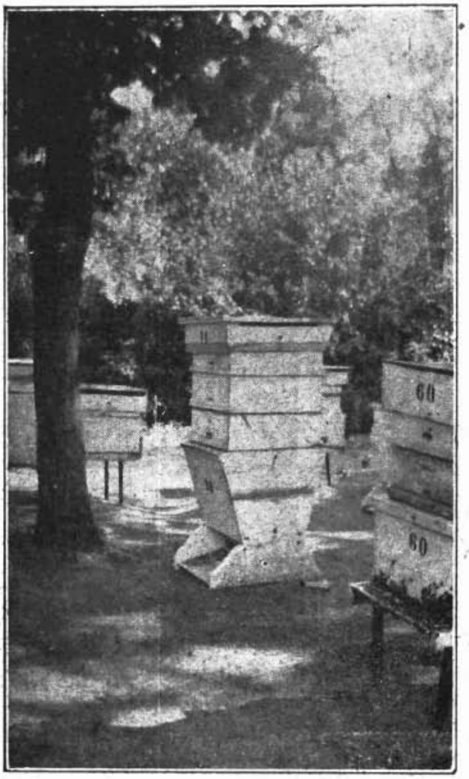


Fig. Nr 166
Stupi cu mai multe caturi de recoltă.
Un colţ din prisaca autorului.

Pentru o aerisire mai bună în stup, *în timpul verilor călduroase, e bine ca magazia de recoltă să aibă în peretele din faţă un mic urdiniş,* nu mai lung de 5 centimetri şi de o înălţime de 5—6 milimetri; el foloseşte mai ales în timpul recoltei, când albinele din magazii îl întrebuinţează fără a mai fi nevoite să coboare sau să urce prin tot corpul stupului de jos, ci, intrând de-a-dreptul în magazii, depun provizia de nectar şi pleacă de îndată în căutarea altei comori, putând face în acest fel mai multe sboruri într'o zi bună. *Urdinişul însă trebuie să fie tăiat pieziş, de jos în sus şi dinlăuntru în afară,* pentru ca nici apa ploii să nu pătrundă înăuntru şi nici razele soarelui să nu bată drept în el.

*

VI. GRATIA HANEMANN

Gratia Hanemann e folosită, Căline, foarte mult în străinătate, ca unul din cele mai de seamă accesorii ale stupului; cine foloseşte stupii Langstroth, nici nu poate să se lipsească de această gratie, după cum vei vedea când vei conduce astfel de stupi.

Ea e trebuincioasă mai ales la stupii verticali, a căror rost e să producă o miere de calitate deosebită, care s'ar strica mult, dacă în ramele unde au adunat-o albinele, regina ar oua şi ar depune unul sau mai multe rânduri de pui; chiar culoarea mierei extrasă dintr'un fagure care a folosit odată şi pentru puiet, e mult schimbată. De aceea, gratia Hanemann e trebuincioasă stupilor verticali, căci, deoarece este aşezată deasupra corpului de stup şi deci sub magazia de recoltă, regina nu poate trece printre zăbrelile ei în etajul de sus, care rămâne astfel numai pentru producţia de nectar.

O putem folosi însă şi la stupii orizontali, punând-o după cele zece rame ale cuibului propriu zis, astfel ca regina să nu poată trece la restul de rame ce sunt hărăzite recoltei; adeseori însă această aşezare înlesneşte roitul, întru cât albinele sunt înclinate să depună nectarul mai curând în ramele cuibului, decât să mai treacă prin gratie la ramele goale de dincolo de ea. Când vom face exploatarea acestei categorii de stupi, vei vedea, Căline, cum putem înlătura acest neajuns.

S'a observat însă că cel puţin la început, până când albinele se obişnuiesc, ocupă cam greu atât magaziile de recoltă cât şi ramele goale ale stupilor orizontali de dincolo de gratii; de aceea, apicultorii s'au gândit la alte mijloace pentru ca să înlăture neajunsurile acestea și, fără să mai folosească gratia, să aibă totuși miere de calitate bună, adunată în fagurii în care regina n'a putut oua niciodată. Rezultate bune putem avea dela faguri a căror celule sunt așa de prelungite, încât regina nu mai depune ouă în ele; în acest scop, se fac rame cu lețișoarele laterale mult mai late, iar albinele construiesc, după ele, faguri cu celule lungi, în care regina nu poate oua, faguri ce rămân astfel numai pentru adunatul recoltei. E nevoie însă ca distanța dintre ramele magaziilor de recoltă să fie mult mărită, de la 44 de milimetri până la 48 de milimetri, din centrul uneia, la centrul celei vecine.

Cine nu are rame cu lețișoarele laterale late și totuși vrea neapărat să aibă miere de calitate bună, provenită numai din faguri ce au servit numai pentru recoltă, trebuie să se folosească neapărat de gratia Hanemann.

Ea e făcută din tablă de zinc cu găuri longitudinale. S'a observat însă că albinele, în trecerea lor printr'o astfel de gratie, își rod, sau mai bine zis, își sdrențuiesc aripile și puful de pe corp, ceea ce le strică foarte mult la culesul polenului precum și la sborul activ și îndelungat; de asemenea, datorită căldurii din stup, găurile gratiei de zinc se pot dilata și atunci, o regină mai puțin voluminoasă poate trece prin ele, și astfel toată grija și munca apicultorului rămân zadarnice.

De aceea, după îndemnul și planurile lui Maisonneuve, *casa Mont-Jovet din Franța, a făcut o gratie Hanemann din celuloid,* care nu se mai dilată și nu face nici cel mai mic rău albinelor, în trecerea lor printre gratii.

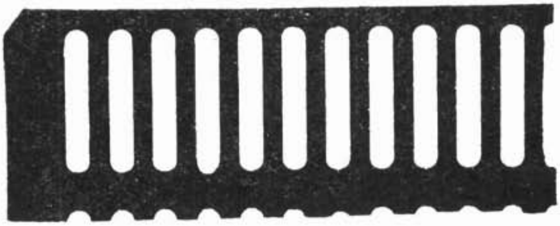


Fig. Nr. 167
Gratia Hanemann făcută din celuloid.

Dadant folosește o gratie făcută din niște lețișoare late ce vin în dreptul ramelor și între ele sunt puse niște sârme ce nu se oxidează și care sunt foarte bune, căci albinele nu suferă de loc trecând prin ele.

Totuși, prin faptul că lețișoarele ocupă aproape jumătate din suprafaţa gratiei, aerisirea mierei din magaziile de recoltă este împiedecată foarte mult şi astfel mierea îşi evaporează mai greu prisosul ei de apă.

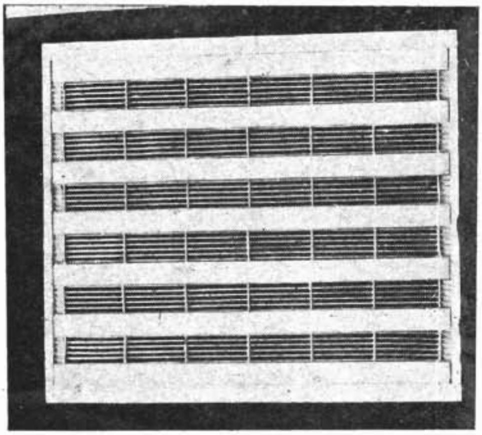


Fig. Nr. 168
Gratia Hanemann folosită de Dadant.

Acum în urmă, *şcoala de meserii din Turnul-Severin,* care se ocupă mult cu construirea stupilor sistematici şi a feluritelor unelte de apicultură, pe care le face destul de ieftine şi foarte trainice, *a făcut, la cererea mea,* nişte *gratii Hanemann din beţişoare rotunde şi bine netezite, care ocupă întreaga suprafaţă a stupului,* şi nu aşa cum se făceau mai înainte, în porţiuni mici şi aşezate sub diafragmă. Rezultatele obţinute cu această gratie sunt foarte bune şi sfătuiesc cu toată căldura, pe toţi stuparii noştri, s'o întrebuinţeze.

Tot în felul acesta, am văzut o gratie adusă din Germania, care se întinde pe toată suprafaţa stupului, fiind construită însă numai din sârmă ce nu se poate oxida. Ar fi foarte bună şi aş recomanda-o tuturor, dacă diferenţa de valută ne-ar îngădui s'o aducem, sau şi mai bine, dacă ar fi construită la noi în ţară.

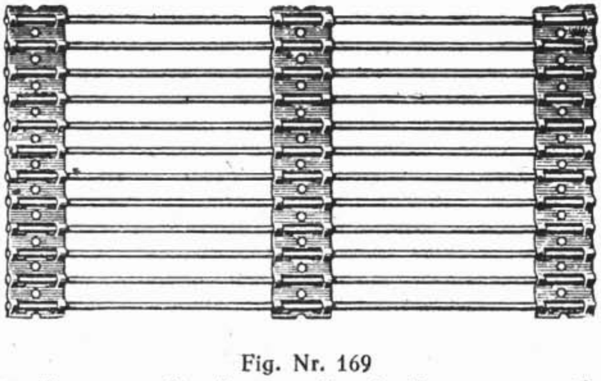


Fig. Nr. 169
Gratie Hanemann făcută numai din sârmă ce nu se oxidează.

În sfârşit, Căline, mai sunt încă trei mici accesorii de o mai mică însemnătate şi pe care nu le folosim decât în anumite împrejurări. Ele sunt: *închizătorul urdinişului, oblonul de iarnă şi rama cu pânză de sârmă pentru transport.*

*

VII. INCHIZĂTORUL URDINIŞULUI

Închizătorul pentru urdiniş este o piesă despre care ţi-am mai vorbit ceva mai înainte, dar numai în treacăt.

Ştii că atunci când urdinişul e tăiat în corpul stupului, trebuie să fie cel puţin de 20 de centimetri lungime şi de cel mult 8 milimetri înălţime. Pentru astfel de urdinişuri, se întrebuinţează un închizător care le poate micşora intrarea sau, la nevoie, chiar s'o închidă de tot.

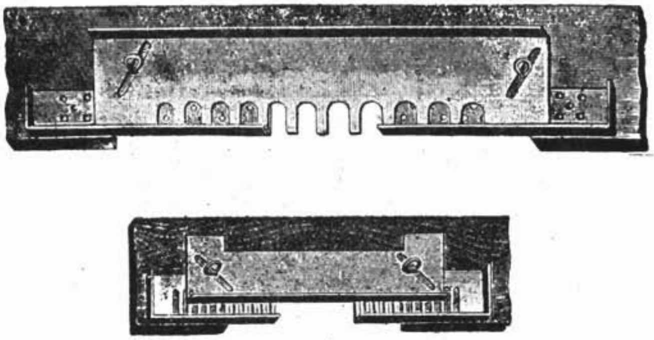


Fig. Nr. 170
Două modele de închizător pentru urdinişurile tăiate în corpul stupului.

Când avem însă stupi la care fundurile sunt după modelul casei Rooth şi deci urdinişul se întinde pe toată suprafaţa acestuia, el e prea mare pentru vremea rece şi schimbăcioasă a primăverii şi a toamnei. De aceea, acestor stupi li se pune un închizător făcut dintr'un leaţ, numit *închizător bloc,* care închide golul urdinişului; în acest bloc, e tăiată o deschizătură lungă de vreo 15—20 de centimetri şi nu mai înaltă de 7 milimetri; pe toată întinderea acestei deschizături, vor fi bătute cuie mici din centimetru în centimetru, pentru ca şoarecii să nu poată pătrunde înăuntru. Această deschizătură e tocmai potrivită pentru stupii bine populaţi. Când însă colonia e mică, acest urdiniş e prea mare şi de aceea, în partea de sus a blocului, e tăiat un alt urdiniş mai mic, de 7—8 centimetri ce are şi el cuie bătute din loc în loc. Când colonia, fie că e mică, fie că e în primejdie de a fi furată, întoarcem închizătorul bloc cu urdinişul mic în jos. Când vremea se încălzeşte şi albinele devin mai harnice, întoarcem iarăşi blocul cu urdinişul cel mare, bloc care se ridică cu totul atunci când a început marele cules, sau când populaţia e mare şi aerisirea în stup trebuie să fie neîncetată. În acest caz, nu numai că scoatem cu totul blocul, dar chiar şi fundul,—când e din cele ce se pot întoarce şi pe o parte şi pe alta—; îl vom întoarce însă cu deschizătura cea largă în sus, ca să poată pătrunde în stup o cât mai mare cantitate de aer.

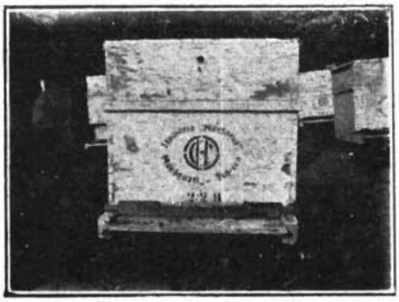


Fig. Nr. 171
Stup Dadant cu închizător bloc.

VIII. OBLONUL DE IARNĂ

Un alt accesoriu de oarecare însemnătate este : *Oblonul de iarnă,* care e o scândurică de lungimea

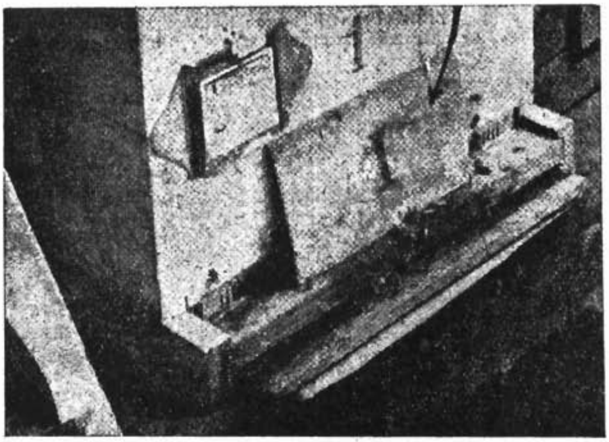


Fig. Nr. 172
Oblonul de iarnă.

urdinişului, se foloseşte numai la stupii care iernează afară; el se aşează plecat oblic deasupra urdinişului, pentru ca lumina soarelui să nu bată de-a-dreptul în urdiniş. Sunt zile când soarele străluceşte atât de tare peste zăpada albă, că înlăuntrul stupului se face mare lumină; albinele, bănuind că e primăvară şi voind să-şi facă sborul de curăţire, părăsesc ghemul, ies în prag, de unde—amăgitorul soare cu dinţi nefiind în stare să le încălzească,—nu mai pot să se întoarcă în căsuţa cea caldă, la suratele care, mai cuminţi, nu s'au încumetat să se avânte afară. S'au văzut mulţi stupi ce şi-au pierdut populaţia din această cauză şi sfătuiesc pe orice stupar care lasă iarna stupii afară, să se folosească de acest oblon, care ascunde deschiderea urdinişului.

*

IX. RAMELE CU PÂNZĂ DE SÂRMĂ PENTRU TRANSPORT

Un alt accesoriu, care însă nu e folosit decât în cazul când stuparul face apicultură pastorală, e *o ramă* a cărei dimensiuni sunt tocmai cât suprafaţa superioară a stupului şi peste care e fixată *o pânză de sârmă* cu ochiurile de 2-3 milimetri, prin care albinele nu pot să treacă.

Rama aceasta se fixează deasupra unei magazii goale de recoltă, care se pune peste corpul propriu zis al stupului. Albinele, în timpul transportului, se urcă sus în magazia goală unde e aer destul, înlăturându-se astfel înnăbuşirea albinelor şi alte neplăceri ce se ivesc în timpul transportului, atunci când această magazie prevăzută cu pânză de sârmă nu s'ar pune.

Acestea sunt, Căline, piesele cu totul trebuincioase oricărui stup, pentru ca el să răspundă tuturor cerinţelor vremii.

⁂

DISTANŢELE

Cred însă că, înainte de a isprăvi cu ele, e nevoie să statornicim împreună care sunt distanţele dintre feluritele piese ale stupului, distanţe de foarte mare însemnătate şi care trebuiesc deci respectate.

Iată-le :

a) Distanţa dintre rame şi pereţii stupului să nu fie mai mică de 6 milimetri, căci atunci albinele vor propoliza ramele, dar nici mai mare de 8 milimetri, căci în acest caz, ele vor clădi faguri mici.

b) Distanța dintre lețișorul de jos al ramelor de cuib și fundul stupului, să nu depășească 12 milimetri.

c) Distanța ce desparte ramă de ramă în corpul stupului, să nu fie mai mare de 11 milimetri, atunci când fagurii sunt căpăciți, și de 13-14 milimetri, atunci când fagurii nu sunt căpăciți; distanța dintre rame se ia mai sigur din mijlocul uneia până la mijlocul celei vecine; această distanță să fie de 38 de milimetri pentru ramele de cuib, iar pentru cele din magazia de miere poate să fie dela 44 până la 48 de milimetri, pentru ca albinele să poată prelungi cât mai mult pereții celulelor, astfel încât regina să nu poată depune ouă în ele.

d) Distanța ce desparte ramele cuibului de cele din magazia de recoltă, să nu fie mai mare de 8 milimetri.

e) Distanța dintre planșeta de deasupra ramelor și suprafața acestor rame, adică locul pe unde umblă albinele pe deasupra, să nu fie mai mic de 6 milimetri și nici mai mare de 8 milimetri, căci în cazul din urmă, albinele vor clădi începuturi mici de faguri, fixând planșeta și îngreuind cercetarea.

f) Distanța dintre marginea de jos a diafragmei și fundul stupului să fie de 8 până la 10 milimetri; între diafragmă însă și pereții stupului, să nu fie nici un gol, iar lețișorul de sus al diafragmei să fie mai înalt ca ramele, încât să poată atinge și să închidă bine de tot golul pe care îl are sub ea, planșeta de deasupra ramelor.

Și cu acestea, Căline, am terminat cu totul discuția privitoare la principiile generale și de amănunt ce se cer în construirea unui stup, urmând să trecem la descrierea sistemelor mai bine cunoscute, care întrunesc un cât mai mare număr din condițiunile de mai sus și din care îți vei alege apoi sistemul pe care îl vei crede mai nimerit pentru viitoarea ta exploatare.

CAPITOLUL IV

FELURITE CATEGORII DE STUPI SISTEMATICI

Acum, Căline, după ce-am văzut care sunt condiţiile generale şi de amănunt, pe care trebuie să le îndeplinească un stup sistematic, după ce ţi-am arătat aşa dar, pe rând, cele trei părţi principale ale stupului (fundul, corpul propriu zis şi capacul) şi după ce ţi-am descris toate accesoriile, să trecem acum mai departe şi să cercetăm, rând pe rând, feluritele categorii şi modele de stupi, pentru ca, la urmă, tu singur să-mi spui pe care-l crezi mai bun pentru viitoarea ta exploatație.

Stupii sistematici se împart în două mari categorii :

a) stupi verticali şi b) stupi orizontali.

Ceea ce ne îngăduie să-i categorisim în una din aceste împărţiri sunt următoarele : un stup, ajuns la deplina sa desvoltare, are nevoie ca spaţiul pe care-l ocupă colonia să fie mărit, pe de o parte, pentru puietul ce se înmulţeşte din ce în ce, pe de altă parte, pentru recolta ce este adusă neîncetat din câmp. Când nectarul mai e încă şi apos, apoi atunci, suprafaţa pe care albinele depun acest nectar pentru evaporare fiind foarte mare, ele au nevoie de loc întins şi deci de celule multe, pentru ca mersul normal al ouatului să nu fie stânjenit de loc. Dacă apicultorul nu ia măsuri la timp, pentru a da loc destul albinelor sale, de sigur că acestea vor roi. Pentru preîntâmpinarea acestui rău, într'o stupărie unde se urmăreşte câştigul din exploataţia produsului de miere, dacă apicultorul va adăuga rame pentru recoltă *deasupra cuibului,* deci mărind stupul *vertical,* vom zice că acel stup face parte din *categoria stupilor verticali,* iar când el va adăuga ramele ce servesc de recoltă *alături* de ramele cuibului, mărind deci capacitatea stupului în sens *orizontal,* vom zice că acel stup face parte din *categoria stupilor orizontali.*

În ultimul timp, unii au căutat să schimbe această împărțire pe categorii, voind să statornicească că *vertical* e orice stup în care ramele intră *pe deasupra* și că *orizontal* ar fi orice stup în care ramele se introduc printr'o *ușă laterală,* cum sunt stupii germani de pildă. Cred că e zadarnic să mai vorbim despre aceasta, căci eu păstrez aici tot ceea ce înaintașii au luat de bun, adică rămân la vechea clasificație.

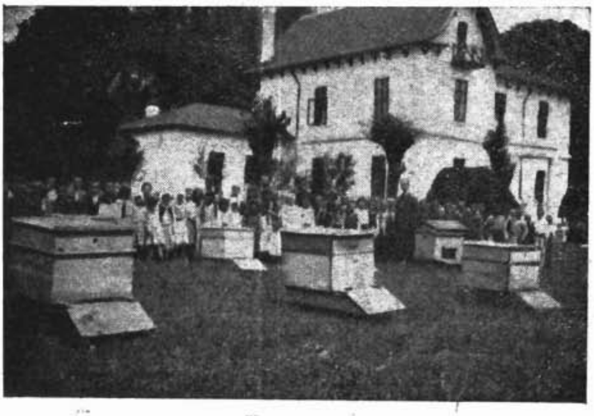
Atât stupii verticali, cât și cei orizontali, se împart, la rândul lor, în alte două *subcategorii*: stupi cu *patul cald* și stupi cu *patul rece.*

Se zice că *un stup e cu patul cald,* atunci când ramele sunt astfel așezate în lăuntrul său, încât acestea sunt paralele cu peretele în care e făcut urdinișul.

Aerul ce vine prin urdiniș se lovește de prima ramă ce stă de-a-lungul acestuia, și deci în directa lui apropiere ; căldura, în astfel de stupi, e drept, se păstrează mult mai bine, dar în schimb, aerisirea se face mult mai greu. Acest din urmă neajuns se răsfrânge de-a-dreptul asupra coloniei, care iernează astfel în condițiuni mai proaste, știut fiind că albinele au nevoie în acel timp de o aerisire neîncetată, atât pentru propria lor vieață, adică pentru primenirea aerului stricat prin respirația atâtor suflete, cât mai ales pentru evaporarea vaporilor de apă ce se fac în stup. Desvoltarea puietului, deși acesta stă la căldură, se face anevoie, tocmai din lipsa de aer; într'adevăr, aerul nu pătrunde decât la cei dintâi faguri, unde puietul se desvoltă normal, dar fără să poată înainta prea repede spre cei dinăuntru. La recoltă de asemenea, albinele sunt stânjenite, căci pentru a ajunge la fagurele din fund, unde de obiceiu albinele depozitează mierea, ele trebuie să străbată lățimea întregului stup. În timpul verilor prea călduroase, tot din cauza unei rele ventilații, fagurii se moaie, mierea curge, și multe albine și puiet pier în astfel de împrejurări, aducând prin aceasta neîndoios iscarea furtișagului.

Stupul cu *patul rece,* care e de altfel și cel mai răspândit, Căline, e cel ale cărui rame, la așezarea lor în stup, cad perpendicular pe urdiniș, deci stau de-a-curmezișul lui. Astfel întocmit, stupul cu pat rece înlătură toate neajunsurile pe care le are stupul cu patul cald, căci la stupul cu patul rece, ramele fiind aşezate toate cu capetele spre urdiniş, ventilaţia se face dintr'odată şi regulat în toate locurile goale dintre faguri; datorită acestei întocmiri, aerul se împrospătează neîncetat. Puietul se desvoltă foarte mult, tocmai pentrucă în stup se face o bună aerisire. De asemenea, fagurii nu se mai pot muia în timpul căldurilor mari de peste vară şi astfel se înlătură multe neajunsuri, mai ales dacă şi stupul se ridică din spre fund, cu două pene de lemn, pentru ca aerisirea să se facă în condiţii cât mai bune, iar în timpul recoltei, albinele intrând pe urdiniş, să se îndrepte de-a-dreptul şi repede spre rama unde îşi depozitează de obiceiu nectarul. Pe timp friguros, când curentul de aer ar putea răci prea mult interiorul stupului, urdinişul, la acest fel de stupi, se va micşora, lăsându-l deschis numai atât cât cere nevoia, pe când vara, el poate rămâne deschis pe toată întinderea sa, pentru ca astfel ventilaţia să se poată face cât mai bine.

Stupii pe care ţi-i voiu descrie, Căline, sunt toţi *stupi cu patul rece* şi cu bună dreptate i-am ales pe aceştia, pentrucă s'a statornicit, pentru motivele arătate mai sus, că ei *sunt cei mai buni.*



*)

---

*) Un grup de elevi de şcoli primare vizitează ferma apicolă din Corneşti-Dâmboviţa; ferma e condusă de d-l. D. Stamatelache, directorul revistei „România Apicolă".

CAPITOLUL V

FELURITE MODELE DE STUPI SISTEMATICI

La vreo câteva zile după terminarea prelegerii de mai sus, Călin veni din nou la mine în birou şi mă rugă să continui lecţiile mele pentru a-şi întregi cunoştinţele.

— Bine, Căline,—îi spusei eu şi, după ce îi făcui un examen amănunţit al tuturor lecţiilor predate mai înainte, începui să-i vorbesc despre feluritele modele de stupi sistematici.

— De sigur, Căline, că în descrierea lor, trebuie să ne conducem după aceeaşi împărţire pe categorii, pe care am făcut-o la început, adică de: *stupi orizontali şi stupi verticali.*

Fiecare din aceste categorii e alcătuită din mai multe *modele* de stupi, modele pe care, în limbagiul stupăresc, le mai numim şi *sisteme* sau *tipuri,* cuvinte ce au deci aceeaşi noţiune.

Pentrucă numărul acestor modele e foarte mare şi multe din ele nu merită o atenţie deosebită, vom lua din fiecare pe cei mai însemnaţi: astfel, dintre stupii orizontali, vom descrie amănunţit stupul Layens, care corespunde tuturor cerinţelor unui stup desăvârşit, iar dintre verticali, voiu vorbi mai mult despre patru sisteme, căci fiecare din ele îşi are partizanii săi în lumea stupărească.

*

A. STUPI ORIZONTALI

I. STUPUL LAYENS

Acesta a fost făurit de marele apicultor francez Layens, care i-a dat şi numele său, şi el a apărut în lume cu puţin după ce Langstroth din America a dat la iveală rama mobilă şi stupul său.

a) Istoricul său.

Urmărind cu mult înainte vieaţa albinelor în stupii săi primitivi, Layens, atunci când s'a hotărît să construiască un stup sistematic, a văzut că stupii de capacitate mare, îi cereau mai puțină grijă și supraveghere, dându-i în același timp și recoltă mai mare. El știa că în stupii mari, regina depune mai mult puiet, și deci și populația e mai mare. De asemenea, el băgase de seamă că un roiu, deși avea o greutate îndoită față de un altul mijlociu, dădea totuși o recoltă de trei ori mai mare decât acesta din urmă; și tot astfel, dacă greutatea roiului puternic ar fi fost de patru ori mai mare ca a unuia slab, recolta ce ar fi dat-o ar fi fost de nouă ori mai mare decât a celui din urmă. Temeinica observațiilor lui Layens, făcute asupra stupilor primitivi, s'a adeverit ceva mai târziu, când coloniile au fost puse în stupi sistematici: astfel, s'a statornicit că un stup cu o populație de 60.000 de albine adună de trei ori mai mult decât cel cu un număr de 30.000, în timp ce un altul cu 120.000 de albine, adună de nouă ori mai mult ca cel ce are numai un sfert din acest număr.

Privind apoi fagurii unui stup primitiv, el a băgat de seamă că puietul e cu atât mai întins și mai bine desvoltat în primăvară, cu cât bogăția de hrană ce înconjura elipsa acestui puiet era mai mare. Măsurând lățimea elipsei cu puiet, a găsit iarăși că niciodată ea n'a trecut de 30 de centimetri, chiar atunci când stupii ar fi avut o lărgime mai mare ca aceasta.

Aceste constatări l-au hotărît pe Layens să se gândească la un stup de capacitate mare, în care să intre cel puțin 20 de rame înalte de 37 de centimetri, — pentru ca albinele să aibă sus destule rezerve de hrană, — și late de 31 de centimetri, atât cât a găsit el cea mai lată elipsă cu puiet.

Stupul Layens deci dintr'odată a avut un plan minunat.

Faptul că la început apicultura sistematică era doar un mic adaos la treburile unei gospodării, — și deci plăcerea și folosul pe care le trăgea cineva din cei câțiva stupi, nu răpeau stuparului începător prea mult timp din ocupația lui principală, — a făcut ca foarte multă lume să se dedea acestei plăcute îndeletniciri, și mai ales în țara de origină a acestui stup. Micul funcționar de birou, liberul profesionist al orașelor, în orele lor de odihnă, găseau în stupăritul sistematic un isvor nesecat de noi descoperiri și observații, de lucruri minunate care-i uimeau, necunoscute până atunci sau învățate greșit. De aceea, stupul Layens și azi e stupul ideal, pentru cei ce iubesc albinele, dar care n'au decât răgazul câtorva ore, şi acelea numai din când în când, dar pe care le închină cu drag acestei plăcute îndeletniciri.

b) Dimensiunile stupului.

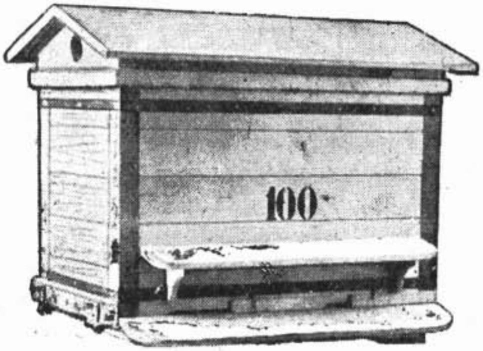


Fig. Nr. 173
Stup Layens construit de Şcoala de Meserii din Turnul-Severin.

Stupul Layens, Căline, ~~este un stup ce~~ are o *capacitate de* $114^{1}/_{2}$ *litri*, cu o *suprafaţă de 240 decimetri patraţi* în cele 20 de rame cu faguri, fiecare de câte 12 decimetri patraţi; în el, colonia se desvoltă fără prea multe îngrijiri din partea apicultorului. Ramele fiind înalte, albinele iernează bine, căci au destule provizii în partea lor de sus. De asemenea, ele nu roiesc decât foarte rar, căci au loc de desvoltare în deajuns, dacă apicultorul a avut grijă să le pună la îndemână rame gata clădite, sau cel puţin din cele cu ceară presată, aşezate astfel, după cum vei vedea mai departe. Recolta se face spre toamnă şi o singură dată, căci nimeni nu se îndură să tragă la extractorul centrifug rame cu provizii în care se găseşte şi puiet. Pentru preîntâmpinarea unei recolte îmbelşugate şi deci a unei lipse de loc în stup, tipul cel mai obişnuit e cel cu 22—24 de rame.

Iată deci, câte foloase pentru stuparul care are prea puţin timp pentru albinele lui şi care le ţine, nu atât pentru câştig, cât mai mult pentru mulţumirea lui sufletească, şi pentru folosul unei gospodării îndestulate cu miere şi ceară.

Toate calităţile acestui model de stup, l-au făcut să fie foarte răspândit în Franţa şi în părţile de răsărit ale Europei, mai cu seamă în Rusia, unde iernile aspre cer stupi mari şi colonii puternice. Ba chiar, în Rusia, marele apicultor Domof a construit acest stup cu câte **30—36** de rame, iar rezultatele au fost destul de bune.

c) Ramele stupului.

La 1891, s'a ţinut, după cum ţi-am mai spus, un congres internațional, care să unifice feluritele mărimi de rame și să statornicească care e cea mai bună; s'a hotărît atunci ca mărimea ramei Layens să nu mai fie de 31 pe 37 centimetri, cât o avea la început cea originală, ci de 30 pe 40 centimetri, cât o are și azi. Sunt însă stupari care mai păstrează încă vechea măsură, din cauza cărților vechi de apicultură ce le mai găsesc pe ici pe colo și în care dimensiunile ramei stupului Layens sunt cele originale, dela început, adică de 31 pe 37 de centimetri.

Stupul este alcătuit din cele trei părți principale: *fundul, corpul* propriu zis al stupului, — în care intră 22 de rame, — precum *și capacul.*

Modelul dela început nu prea ținea socoteală de mobilitatea pieselor, marele principiu apicol, care cere ca toate piesele ce alcătuiesc stupul să fie neatârnate unele de altele, ci el avea capacul prins de corp cu balamale, greșeală care în ultimul timp a fost înlăturată prin faptul că aceste două părți (capacul și corpul stupului) au fost despărțite una de alta.

d) Fundul stupului.

Fundul stupului e astfel făcut, încât pereții laterali și cei din fund ai corpului de stup îl depășesc prelungindu-se în jos, așa fel ca apa de ploaie să nu poată pătrunde înăuntru; scândurile încheiate în nut și feder, așezate de-a-lungul, au dedesubt două chingi trainice, ce servesc stupului și de picioare, chingi care se prelungesc mai mult decât lățimea lui, astfel încât să poată fi așezată pe ele *scândura de sbor;* aceasta e puțin înclinată, — pentru ca apa de ploaie să se scurgă de-a-dreptul, — și se întinde pe toată lungimea fundului, pentru ca albinele ce vin din sbor încărcate cu nectar și polen, să poată găsi un loc bun de hodină.

e) Corpul stupului.

Corpul stupului este alcătuit dintr'o ladă dreptunghiulară de scânduri, a cărei dimensiuni interioare sunt: *lungimea de 77 centimetri,* — când stupul se face cu 20 de rame, — și de *84 centimetri,* — când se construiește cu 22 de rame, — iar *lățimea de 35 centimetri* și *înălțimea de 47 centimetri.* Peretele din față și cel din spate, în marginea lor interioară de sus, au săpat un falț, adică scaunul pentru rame, adânc de 1 centimetru și lat de $1^{1}/_{2}$ centimetri, mărginit cu un balot de fier, care ridică ramele de pe scaunul lor cu 3—4 milimetri mai sus şi astfel ramele se reazemă de-a-dreptul pe balot, înlăturându-se propolizarea de scaunul lor. Cine vrea să construiască stupul cu un număr mai mare de rame, va adăuga la lungime, câte 38 de milimetri în plus, pentru fiecare ramă pe care o adaugă.

El se construieşte din scânduri aşezate orizontal; acestea vor fi din cele întrebuinţate la duşumele şi vor fi încheiate cu nut şi feder, late de $11^1/_2$ centimetri, şi groase de $2^1/_2$ centimetri, scânduri care se îmbucă cât se poate de bine între ele. Trebuie să avem grijă ca şanţurile să fie aşezate în sus, pentru ca apa ce s'ar scurge de pe pereţi, să nu rămână în scobitura scândurii şi s'o putrezească. Capetele vor fi prinse în ţincuri sau cepuri; ţincurile vor trebui să fie încheiate la capete aşa fel, încât scândurile pereţilor din faţă şi din spate să cuprindă, între cepurile lor, cepurile a două scânduri din cele ce formează pereţii laterali din dreapta şi din stânga. Atât ţincurile cât şi încheietura scândurilor între ele, vor fi unse întâi cu uleiu şi apoi bine încheiate cu cleiu şi cuie.

Stupul e înconjurat sus de *o ramă lată de 10 centimetri,* care depăşeşte marginea de sus a lăzii cu 3 centimetri. În interiorul acestei rame, stă atât *planşeta* ce acopere ramele, cât şi *salteaua de papură sau paie,* ce vine deasupra planşetei. Pe această ramă ce înconjură corpul, se reazemă şi capacul stupului, care nu trebuie prins cu balamale.

E bine ca stupii Layens să fie construiţi cu pereţi dubli, pentru a-i putea ierna afară în condiţiuni bune. Stupul original avea aşezat, în loc de perete dublu, o rogojină împletită; în primul rând, aceasta nu e practică, deoarece, deşi e vopsită, după doi ani ea putrezeşte şi trebuieşte înlocuită, deci o cheltuială în plus; apoi şoarecii, în timpul iernii, o rod mai totdeauna. Peretele dublu însă are multe foloase, întru cât, pe lângă căldura ce-o păstrează cuibului în timpul iernii, golul dintre cei doi pereţi, înfundat cu felurite materiale izolante, nu îngăduie temperaturii de afară să înrâurească mult pe cea dinăuntru.

f) Urdinişul.

Urdinişul modelului original era tăiat în partea de jos a corpului de stup şi drept în mijlocul său. După observaţii făcute însă mai târziu chiar de Layens, s'a găsit că această aşezare a urdinişului nu prea e bună, pentrucă, în primul rând, o colonie slabă ar fi avut nevoie de două diafragme pentru ca să fie încadrată, şi apoi, desvoltarea cuibului cât şi depozitul ramelor de recoltă s'ar fi făcut atât în dreapta cât şi în stânga acestui urdiniş dela mijloc. De aceea, sistemului Layens i s'au pus două urdinişuri la cele două capete ale stupului cât şi în partea lui din faţă. Cuibul stă în dreptul unuia din ele şi restrângerea unei colonii slabe se face numai cu o diafragmă, iar desvoltarea cuibului se face dela o margine spre mijlocul stupului. Recolta în cazul acesta e îngrămădită în capătul opus iar culegătoarele pot să intre de-a-dreptul la ramele de recoltă, prin urdinişul al doilea, care se deschide numai în timpul marelui cules. Urdinişurile trebuie să aibă cel puţin 20 de centimetri lungime, iar ca înălţime 7 milimetri, având un mecanism cu ajutorul căruia urdinişurile să se poată micşora şi chiar închide. Pentru iarnă însă, se aşează în dreptul lui o gratie de tablă, prin care albinele pot trece, dar prin care rozătoarele nu se pot strecura înăuntru.

În lăuntrul corpului de stup, se vor găsi cele 22 de rame cu o înălţime interioară de 40 de centimetri şi o lăţime de 30 de centimetri. Construirea lor va urma principiile statornicite mai înainte. Pentru acest stup, ajunge o singură diafragmă. Planşeta de deasupra ramelor şi salteaua vor întregi accesoriile trebuincioase. Cei care vor să aibă miere de calitate foarte bună, recoltată din rame în care regina n'a ouat, vor avea nevoie şi de o gratie Hanemann, care se va aşeza după cele 10 rame ale cuibului.

g) Capacul.

Capacul va fi mobil; el se va rezema de rama ce înconjură partea de sus a stupului, mărginit fiind de două leaţuri late de câte 3 centimetri, astfel încât capacul să se poată aşeza printr'o alunecare din spate peste corpul de stup. Forma capacului e bine să fie cea dreaptă şi acoperită cu tablă, pentru ca stupii să se poată aşeza unul peste altul, fie în timpul iernării, fie în timpul transporturilor, iar pentru o bună aerisire, se vor face sub el, în părţile laterale, două găuri de ventilaţie cu un diametru de 3—4 centimetri, prevăzute în interior cu pânză de sârmă, cu împletitura mai rară.

h) Foloasele.

Foloasele stupului Layens, arătate la începutul acestui capitol, sunt aşa de însemnate, încât el merită toată atenţia. Pentru ţările unde mierea nu se cere pe calităţi deosebite, el e cel mai bun stup, iar pentru un început de sistematizare a prisăcilor ţărăneşti, el e stupul ideal, căci cere săteanului prea puţin timp din munca pe care vara el şi-o împarte între ogor, casă şi prisacă. Cum până astăzi, la noi, publicul consumator de miere n'a ajuns la o rafinare a gustului, şi rari sunt cei care cer o miere specială şi de calitate superioară, stupul Layens răspunde foarte bine tuturor cerinţelor. Totuşi, cum suntem un popor la care rafinamentele şi gusturile se desvoltă de multe ori mai repede decât ne îngăduie mijloacele materiale, se bănuieşte că în scurtă vreme piaţa noastră nu va mai primi decât miere pe calităţi. Cum o stupărie se face nu numai pentru o vieaţă de om, ci poate trece la două-trei generaţii, cei care se gândesc la o industrializare în apicultură, vor trebui să ţină seamă de cerinţele de mâine ale acestei pieţi, la care stupul Layens nu va putea răspunde. Într'adevăr, Layens-ul, având o ramă foarte mare, în el se adună nectarul dela mai multe serii şi feluri de flori, fără să le mai putem deosebi. Ai văzut de asemenea, Căline, cum calitatea mierei se strică şi ca gust şi în ce priveşte culoarea, atunci când ea este extrasă dintr'un fagure în care regina a scos una sau mai multe serii de puiet. De se va folosi gratia Hanemann pentru înlăturarea acestui neajuns, stuparul va avea mult de furcă cu roitul; chiar dacă neajunsul acesta n'ar fi atât de însemnat, totuşi, cu un stup Layens, nu se va putea extrage mierea pe calităţi, cum de pildă am putea-o avea din stupii verticali, în care fiecare magazie de recoltă poate avea mierea corespunzătoare florilor dintr'un anumit timp.

Stupul Layens deci, minunat ca plan şi lesne de condus, economicos şi uşor de construit, rămâne stupul apicultorului neprofesionist, care nu se gândeşte prea mult la câştigul ce-l va avea din vânzarea produselor prisăcii sale, ci în puţinele ore libere ce le are, el se poate ocupa de albinele sale, pentru mulţumirea lui sufletească, pentru îndestularea gospodăriei sale, precum şi pentru un oarecare câştig.

Dintre ceilalţi stupi orizontali, Căline, nici unul nu merită o atenţie mai deosebită, afară de stupul Wells. Totuşi, îţi voiu aminti câţiva din cei mai cunoscuţi.

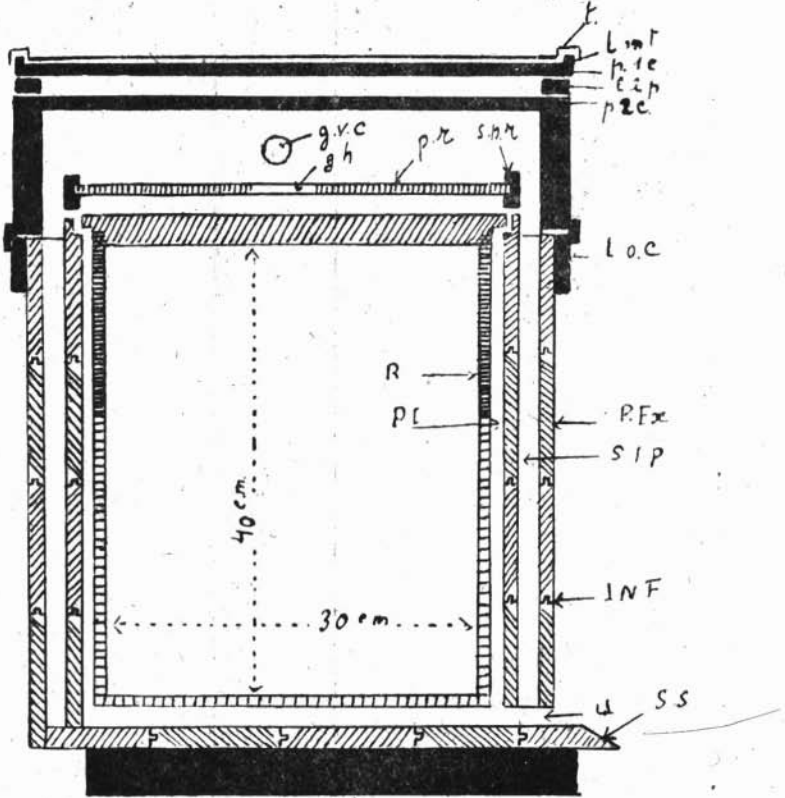


Fig. Nr. 174

Stup Layens văzut în secţiune.

t] tabla ; L. m. t] leaţ mărginaş al tablei ; l. î. p] leaţ dintre tavane ; p. 2. c] tavanul de al doilea al capacului ; g. v. c] gaura pentru ventilaţie a capacului ; g. h] gaura de hrănit din planşetă ; p. r] planşeta de deasupra ramelor ; s. p. r] şorţ al planşetei ; L. o. c] leaţ înconjurător pentru sprijinul capacului ; R] ramă ; P. I] peretele interior al stupului ; P. Ex] peretele exterior al stupului ; I N. F] încheietura în nut şi feder a scândurilor corpului de stup ; U] urdinişul ; S. S] scândura de sbor ; P. F] picioarele fundului.

*

II. STUPUL SAGOT

Stupul Sagot, numai cu 12 rame,—şi acelea cu o suprafaţă de 9 decimetri patraţi,—deşi în tratatele franceze de apicultură e trecut în rândul stupilor orizontali, eu îl socotesc mai mult un stup vertical, întru cât strânsura se adună în nişte rame triunghiulare puse sub capac.

*

III. STUPUL HERMES

Stupul Hermes, ce fusese primit la noi cu atâta uşurinţă,—şi aceasta din lipsa unui studiu serios, — nici nu merită atenţie, deoarece are o ramă prea mică, ce abia cuprinde o suprafaţă de 5 decimetri patraţi. Ţi l-am amintit numai pentrucă acest stup a însemnat un capitol în primele începuturi ale stupăritului sistematic românesc.

*

IV. STUPUL DEROSNE

Stupul Derosne, deşi are aceeaşi capacitate ca Layens-ul, are însă o construcţie foarte complicată şi e greu de condus, deoarece ramele sale se întorc ca o carte.

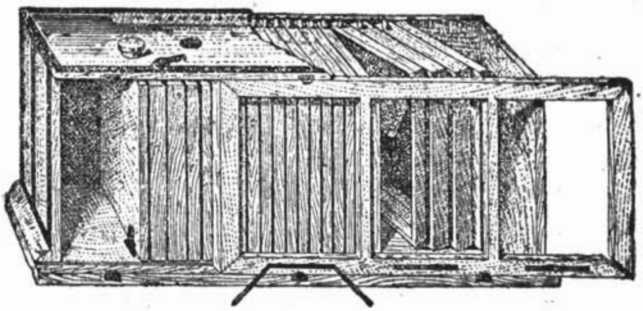


Fig. Nr. 175
Stupul Derosne.

Poate fi însă foarte bine folosit ca stup de observaţie, deoarece are atât peretele din faţă, cât şi pe cel din spate, făcut cu geam de sticlă şi cu oblon, pentru ca să putem urmări albinele în feluritele lor lucrări.

*

V. STUPUL WELLS

Stupul Wells, apropiindu-se însă de cel plăsmuit de Layens, merită oarecum mai multă atenţie. El are 16 rame de 30 pe 40 de centimetri şi, fiind făcut pentru două colonii, are folosul că albinele iernează mult mai bine, împrumutându-şi una alteia căldura ghemurilor. In peretele despărţitor, e o gaură patrată, acoperită cu pânză de sârmă, pe unde trece mirosul unei colonii la cealaltă; cele două colonii însă lucrează aparte, fiecare în despărţitura sa; stupul are două urdinişuri,—câte unul pentru fiecare colonie,—unul în faţă şi al doilea în spate; urdinişul din spate însă stă totdeauna închis. Când una din cele două colonii vecine e slabă, întoarcem stupul cu spatele în faţă, deschidem urdinişul ce fusese închis, şi închidem pe cel care fusese deschis şi care acum vine în spate; albinele coloniei puternice populează în acest chip colonia cea slabă şi astfel puterea celor două colonii se egalează; albinele nu se războiesc între ele, căci au acelaşi miros. E interesant faptul că, atunci când vine epoca marelui cules, punem deasupra celor două colonii o singură magazie de recoltă, care se întinde pe toată suprafaţa stupului dublu, având însă grijă să despărţim cuiburile de această magazie, cu câte o gratie Hanemann. Albinele celor două colonii, ne mai fiind despărţite sus în etaj, lucrează împreună în cea mai bună înţelegere; cum numărul culegătoarelor e mare, recolta va fi şi ea îmbelşugată. După ce s'a sfârşit perioada marelui cules şi stuparul a făcut recolta magaziei, albinele îşi iau din nou fiecare locul de mai înainte în colonia lor, iar magazia o scoatem cu totul.

Stupul Wells e un stup bun, care ne dă cantităţi mari de recoltă. Am citit într'o revistă străină, că un stup Wells, presentat la o expoziţie apicolă, avea 120 kilograme de miere.

Acestea ar fi, Căline, cele mai însemnate modele de stupi orizontali; acum, după ce i-am studiat pe rând, dând fiecăruia atenţia cuvenită, să trecem mai departe, la studiul stupilor din cea de a doua categorie, adică la stupii verticali. Vom studia pe rând, pe fiecare sistem în parte, după ţara lor de origină: divizibilul englez, stupul german Berlepsch, Langstroth-ul şi Dadant-ul american, precum şi trapezoidalul francez, ce a apărut de curând.

⁂

B. STUPI VERTICALI

Stupul vertical are cea mai mare vechime în istoria stupilor sistematici.

Primitivul stup al lui *Christ* din 1750, nu e decât părintele stupului vertical sistematic de azi. Revista „Stuparul francez“ din 1924, îi dă o descriere amănunţită, după un manuscript vechiu de pe vremea aceea.

Christ era un modest preot german, care a adus multe schimbări apiculturii de pe vremea lui. Stupul său era format din mai multe cutii de o oarecare măsură, care n'aveau nici fund, nici acoperiş şi care se adăugau pe măsura nevoilor coloniei, sau se reduceau când puterea ei era slăbită şi vremea se răcea. Stupul stătea pe un fund care avea o gaură patrată la mijloc; sub acest fund, era un sertăraş; toate murdăriile cădeau acolo şi apicultorul, venind mai des să le curețe, îşi putea da seama de mersul coloniei. Capacul era în două ape şi desemnul alăturat, luat după acel manuscript, arată progresul vădit al stupului primitiv şi marele început ce anunța zorile stupului sistematic vertical.

*

I. STUPUL DIVIZIBIL

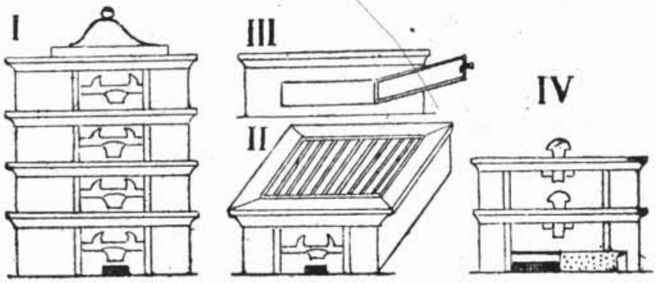


Fig. Nr. 176

I) Stupul cu etaje al lui Christ. II) una din magaziile de recoltă văzută din faţă. III) magazie de recoltă văzută dintr'o latură. IV) magazie de recoltă văzută din spate.

Rama mişcătoare născocită de Langstroth a putut fi întrebuințată de-a-dreptul în vechiul stup al lui Christ şi astfel s'a format *stupul divizibil* cu care azi se ocupă cea mai mare parte dintre stuparii englezi.

Preotul *Pincot* e cel dintâiu care a pus rame stupului primitiv divizibil, formându-l astfel din trei etaje cu câte 12 rame fiecare, rame a căror dimensiuni interioare sunt de 10 centimetri lungime şi de 30 de centimetri lățime; fiecare etaj are dimensiunile interioare de 45 de centimetri lungime şi 34 de centimetri lățime; două din aceste etaje servesc pentru cuib, iar cel de sus pentru recoltă. În raport cu puterea coloniei şi bogăţia de nectar, acest stup se măreşte prin adăugiri de etaje în partea lui de sus; pentru iernat însă, stupul se micşorează rămânând din nou cu trei etaje.

Pentrucă mulţi apicultori i-au adus unele schimbări, mai mult sau mai puţin însemnate, stupul divizibil a luat când un nume, când un altul. Astfel, stupul preotului Pincot a luat numele lui *Bingham*, precum şi pe al lui *Handt*, după modificările la care a fost supus de fiecare. Handt a mărit înălţimea ramei în interior la 13 centimetri. El a înlăturat şipcile ce mărgineau etajele în partea de jos, pentrucă striveau prea multe albine, iar pentru a da etajelor o cât mai mare stabilitate, a montat, în părţile laterale ale fiecărui etaj, câte un *excentric*, care leagă strâns etajele între ele.

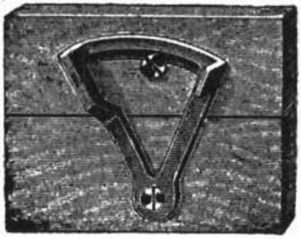


Fig. Nr. 177
Excentric pentru fixarea etajelor stupilor divizibili.

La aşezarea etajelor unele peste altele, pentru a se înlătura strivirea albinelor, etajul suprapus va fi lunecat sau împins peste cel de jos ca un sertar, înlăturând din calea sa albinele ce întâmplător ar sta pe margine.

Fundul stupului divizibil e făcut după modelul american al Casei Rooth, pe care ţi l-am descris mai înainte, atunci când am vorbit în principiu de felul cum se construieşte fundul. Vara, când e cald, fundul,—putând fi întors şi pe o parte şi pe alta,—se întoarce pe partea opusă; astfel, stupul are un urdiniş cu o deschidere largă, pe unde se poate face o cât mai bună aerisire.

Capacul stupului e la fel cu cel descris, adică *cu tavanul dublu*, născocit tot de casa Rooth.

Stupul divizibil e un stup regional, adică e specific ţărilor unde populaţia consumă miere aleasă şi de-a-dreptul din faguri. Englezii şi o mare parte din populaţia americană, cerând şi consumând miere numai în felul acesta, numărul stupilor divizibili s'a înmulţit numai acolo, pe când în ţările celelalte, e întrebuinţat numai pe ici pe colo. Într'adevăr, din cauză că ramele sale sunt foarte mici,—o ramă are de abia 3 decimetri patraţi,—albinele le umplu repede şi le căpăcesc de îndată ce s'a trecut un soiu de floare.

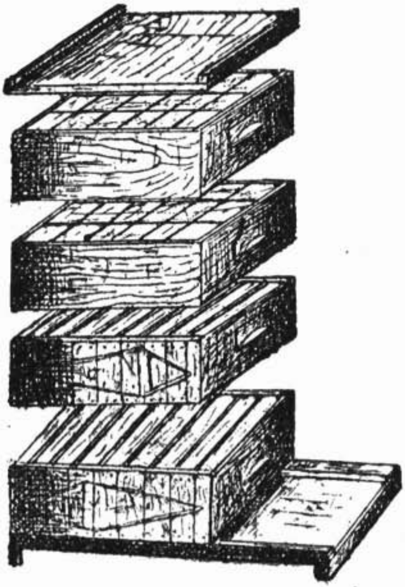


Fig. Nr. 178
Stup divizibil.

Un apicultor care se ocupă numai cu exploatarea stupilor divizibili, va putea oferi cea mai aleasă miere, pentru cele mai rafinate gusturi. Prin faptul că ramele se vând şi se consumă de-a-dreptul cu faguri, de sigur că preţul de vânzare pe kilogram va fi mult urcat, căci, în afară de preţul mierei, trebuie adăugată ceara presată, cât şi cea fabricată de albine. Pentru cei care fac exploatare pentru vânzarea de miere în secţiuni, stupul divizibil e cel mai bun, căci albinele urcă şi lucrează mult mai frumos, mai curat şi mai repede secţiunele în acest sistem, decât în oricare altul. Din nefericire, el nu răspunde condiţiunilor clasice pentru buna desvoltare a puietului, căci regina, fiind mereu silită să treacă de pe un fagure pe altul, pierde mult şi din timp şi din ouă.

Din cele de mai sus, Căline, poţi trage concluzia că acest sistem de stupi, cerând o atenţie deosebită, o muncă de ceas cu ceas şi un timp îndelungat, atât pentru cercetare cât şi pentru recoltă, nu e un stup pentru apicultorul profesionist, decât numai acolo unde consumatorul cere numai produsul sub formă de faguri şi secţiuni. Felul cum se conduce acest stup, îl vei vedea când vei face practica lui.

*

II. STUPUL BERLEPSCH

Stupul Berlepsch e stupul german. Acest sistem, prin greutatea ce-o întâmpini când lucrezi cu el, ar trebui să dispară cu totul şi eu nu-l pomenesc aici decât în treacăt. Totuşi, pentrucă la noi în ţară sunt mulţi stupari care încă îl mai au,—şi îi deplâng—îl amintesc, sfătuind pe cât îmi este mai mult cu putinţă, ca oricine,—amator ori profesionist,—s'ar gândi să facă apicultură, să fugă de acest nenorocit sistem, care nu răspunde nici unei cerinţi comerciale, deoarece nu produce o miere pe calităţi,— şi nici economic nu-i,— pentrucă răpeşte un timp însemnat în felurítele sale operaţii, — şi nici colonia nu se desvoltă bine. Ramele sale mici, aşezate pe trei rânduri, scoţându-le pe o uşă laterală, iau un timp preţios stuparului şi înlesnesc furtişagul, prin prea îndelungata cercetare ce o cer.

Stupul este alcătuit dintr'o ladă închisă şi fixată,—care deci nici nu corespunde principiului mobilităţii părţilor ce alcătuiesc un stup,—având geamuri de prisos de privit înăuntru prin fund, pe unde nu se poate vedea mai nimic, şi multe alte neajunsuri care vor fi arătate atunci când vom mânui acest sistem.

*

III. STUPUL BURKI-JECKER

Stupul Burki-Jecker elveţian, asemănător stupului Berlepsch, are aceleaşi cusururi mari ca ale acestuia din urmă, cu singurul bun, că e construit astfel încât adăposteşte în el două colonii, iar rama acestuia e mai mare ca a celui german.

*

IV. STUPII GERSTUNG, LEVIŢCHI ŞI REGNICOLOR UNGURESC

În Transilvania şi Basarabia, se găsesc o sumedenie de modele de stupi sistematici, cum sunt: stupul ***regnicolor unguresc***, stupul *Leviţchi, Gerstung,* etc. Toate aceste modele au mai multe sau mai puţine neajunsuri, ceea ce mă face să nu le mai amintesc aici, căci lucrarea mea este făcută tocmai pentru a îndepărta o rea stare de lucruri în apicultura românească. Sfătuiesc pe toţi stuparii care au stupi din cei amintiţi mai sus, să caute să se descotorosească cât mai degrabă de aceste modele învechite, neeconomice şi nepractice, care fac ca stupăritul să nu mai fie o îndeletnicire plăcută şi aducătoare de câştig. Sfătuiesc pe oricine să-şi construiască stupi model Dadant sau Layens, în care să-şi schimbe coloniile cu albine şi faguri, înlăturând din prisăcile lor acele lăzi fără nici o formă şi deci neestetice, greoaie şi foarte anevoioase de condus.

*

V. STUPUL VOIRNOT

Înainte de a trece la descrierea celor mai însemnate sisteme de stupi ce umplu azi cea mai mare parte din prisăcile din lume, e bine, Căline, să-ţi amintesc şi de un stup care a făcut odată mare vâlvă, dar azi nu se mai găseşte decât în stupăriile vechi. Acesta este *stupul cubic al părintelui Voirnot*; el are o ramă cu dimensiunea de 33 de centimetri pentru fiecare latură şi o capacitate totală de 50 de litri. Experimentat timp îndelungat de marele Dadant în 50 de colonii, rezultatele au fost îndoielnice şi Dadant a trebuit să renunţe la acest sistem, prin care, pe cât se pare, a voit să împace discuţiile aşa de aprinse, făcute pe vremuri între partizanii stupului orizontal şi ai celui vertical, de sigur fără să reuşească în ceea ce şi-a propus. După toate aparenţele, cred că acest stup răspunde multora din cerinţele arătate mai sus, cerinţe pe care trebuie să le îndeplinească atât în ce priveşte rama cât şi capacitatea cuibului. El este alcătuit întocmai ca şi ceilalţi stupi: din fund, corp şi capac, care, în modelul original, acopere sub el şi magazia de recoltă.

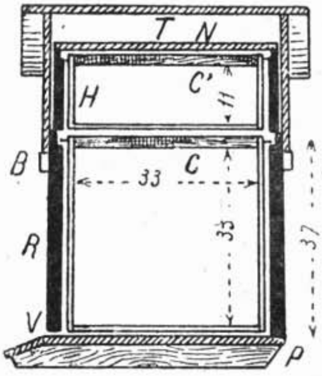


Fig. Nr. 179
Stup Voirnot.

P] fundul; R] corpul stupului; V] urdinişul; C] rama mare a cuibului; B] rama sprijinitoare a capacului; H C'] rama mică a magaziei de recoltă; N] planşeta de deasupra ramelor; T] capac ce prinde sub el şi magazia de recoltă.

Plănuindu-l în felul acesta, de sigur că abatele Voirnot s'a gândit că în cursul iernii, ar putea să lase pe loc magazia de recoltă cu proviziile ei în vederea unei mai bune iernări cât şi a desvoltării cuibului, sau că în această magazie ar putea să aşeze salteaua sau orice alt fel de învelitoare ce se pune peste rame în vederea unui culcuş cât mai cald pentru iarnă. Colonia urmând a-şi depozita prisosul de recoltă sus în magazii, de sigur că acestea trebuie să fie în număr de cel puţin două, pentru a putea corespunde unui an îmbelşugat în nectar. Forma capacului însă, după părerea mea, e cu totul nepractică, căci în afară că cere un material prea bogat, stinghereşte mult feluritele operaţiuni ale recoltei, cercetarea stupilor şi multe alte lucrări.

*

VI. STUPUL LANGSTROTH

Americanii, mai practici şi cu mai mult spirit comercial, au două sisteme de stupi verticali foarte buni şi mult răspândiţi pe toată suprafaţa globului. Cu drept cuvânt, ei au această întâietate, căci rama mobilă a fost introdusă de americanul Langstroth, deşi se afirmă că încercări timide se făcuseră şi în Franţa cu mult mai înainte.

Stupul Langstroth e născocit, Căline, de cel ce-i poartă numele şi care cu adevărat poate fi numit părintele apiculturii sistematice.

E primul stup sistematic cu ramă mobilă şi care se deschide pe deasupra, având de jur împrejurul ramelor, un spaţiu liber pe unde albinele pot să umble în voie. Cu timpul i s'au adus mici modificări; azi e definitiv fixat ca formă şi dimensiuni, şi ocupă în America 95% din marele număr de stupi ce se găsesc în acest continent; el e răspândit mult şi în extremul Orient, Australia şi Africa de Sud. Americanii i-au dat numele de stup „standard", adică „stup tip".

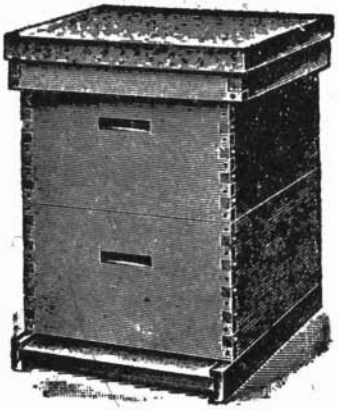


Fig. Nr. 180
Stup Langstroth.

Forma lui e patrată. Construit din pereţi simpli acolo unde regiunea e caldă, el are pereţi dubli acolo unde schimbările de temperatură ar putea înrâuri cuibul. Corpul stupului are dimensiunile interioare de 46 de centimetri pe 36½ lăţime, având înălţimea de 24 de centimetri. În el, încap tocmai opt rame care măsoară în interiorul lor 42½ de centimetri lungime şi 21 de centimetri înălţime, deci cu o suprafaţă de 9,13 decimetri patraţi.

Cei care ar voi să-l construiască cu 10 rame şi nu cu 8, ar trebui să mărească lăţimea stupului cu 7,5 centimetri. Atât fundul cât şi acoperişul lui, sunt după modelul Casei Rooth.

Stupul Langstroth, luat ca unitate, are o capacitate mică şi deci ar fi nepotrivit unei industrializări apicole, dacă,— după cum ne sfătuieşte doctorul Philips, unul dintre cei mai de seamă apicultori ai lumii,—în primăvară, atunci când regina începe să-şi mărească ouatul, nu s'ar aşeza deasupra lui încă un alt corp de stup, întocmai la fel cu cel de jos, având faguri gata clădiţi, şi în care regina, urcându-se, să aibă loc destul pentru desvoltarea coloniei. După părerea lui Dadant însă, acest stup dublu, cu 16 rame, ar fi prea mare pentru primăvară, căci se pierde căldura cuibului, mai ales în nopţile friguroase ale acestui anotimp. Chestiunea e mult discutată încă şi azi, iar doctorul Philips, luând apărarea standardului, susţine contrariul; mai mult chiar, el cere ca stupul acesta să rămână tot timpul cu două caturi,—colonia iernând mult mai bine astfel,—iar atunci când se apropie recolta cea mare, se despart cele două corpuri, punându-se între ele alte două caturi cu rame gata clădite, despărţind regina printr'o gratie Hanemann, aşa că ea rămâne jos cu o jumătate din puiet, pe

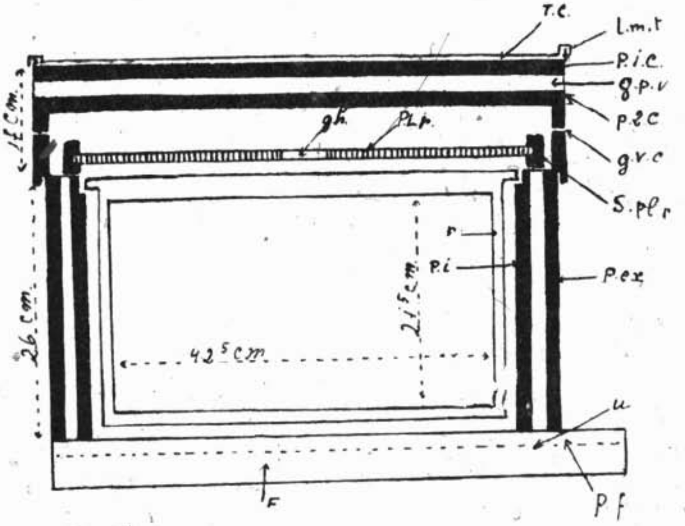


Fig. Nr. 181
Stup Langstroth văzut în secţiune.

T. C] tabla capacului ; L. m. t] leaţ marginilor al tablei ; P. 1. c] tavanul întâi al capacului ; g. p. v] gol pentru ventilarea capacului ; p. 2. c] tavanul al doilea al capacului ; g. v. c] gaura ventilatoare ; P. L. r] planşeta de deasupra ramelor ; g. h] gaura de hrănit din planşetă; S. pl. r] ştorţul mărginaş al planşetei de deasupra ramelor ; r] ramă ; P. i] peretele interior al stupului ; P. ex] peretele exterior ; u] urdinişul ; F] fundul; P. F] planşeta fundului.

când cealaltă jumătate e urcată tocmai în etajul al patrulea de sus. Vei vedea operaţiile acestui sistem la timpul potrivit, şi nu e nevoie să vorbim mai înainte. Pe măsură ce recolta se măreşte, se aşează mereu stupi de aceştia deasupra cuibului; se ajunge câteodată în exploatări mari şi regiuni bogate, ca stupii să aibă 7—8 corpuri aşezate unele deasupra altora, pe care Americanii cu mândrie îi numesc „sgârie-nori".

Neajunsul pe care se părea că-l are la început stupul Langstroth, e cu totul înlăturat astfel, prezentând marele folos că în toată exploatarea nu este decât un singur tip de stup şi magazie de recoltă, precum şi un singur tip de ramă, atât pentru cuib cât şi pentru recoltă. Se pot face astfel multe combinaţii foarte măiestre, ca să putem trage cele mai mari foloase dela acest sistem, dar despre acestea îţi voiu vorbi ceva mai târziu.

Stuparul care se va hotărî deci să înceapă o exploatare cu stupul Langstroth, va avea în vedere că, la construirea lui, să-şi facă, dela început, pentru fiecare colonie în parte, două corpuri de stup şi să mai aibă încă o rezervă de două corpuri pentru un prisos de producţie. Deşi cheltuiala ce-o cere construirea a patru corpuri de stup pentru o singură colonie e foarte mare, — mai ales când stupii sunt făcuţi cu pereţi dubli, — totuşi producţia pe care o poţi obţine cu acest sistem e mare, şi foloasele şi câştigul de asemenea. Astfel se explică cum de-a ajuns să fie aşa de răspândit în lumea întreagă şi Americanii atribuie succesul ce-l au, calităţilor ce le prezintă stupul în sine. De sigur că astfel condus, — cum se face de câtva timp, — neajunsurile de care suferea s'au îndreptat mult; Americanii trebuie să recunoască totuşi, că acolo se câştigă aşa de mult cu stupăritul, datorită şi acelor întinse regiuni melifere, sălbatice şi în mare parte încă neexploatate, care în Europa nu se mai găsesc. De asemenea, mijloacele minunate de circulaţie, repezi şi uşoare, pe şosele foarte bune, ce îngăduie să se facă o apicultură pastorală plină de câştig, ducând stupii când la şes, când la munte, după apariţia florei din timpul anului, contribuie de asemenea în mare parte la realizarea de câştiguri mari, şi deci şi la succesul acestui sistem.

Pentru ţara noastră însă, unde isvoarele melifere nu sunt aşa de bogate, unde iernile sunt lungi şi reci, *avem nevoie de un stup cu rama mai mare, care să adune în caturi mierea de prisos, pe care apicultorul s'o poată extrage, şi colonia să rămână puternică şi asigurată cu provizii multe în cuib, pentru anul viitor.*

Apicultura la noi n'a intrat încă pe drumul unei industrializări. Micii funcţionari, liberii profesionişti, învăţătorii şi preoţii au cel mai mare număr de stupi, dar aceştia nu pot să-şi închine toată munca şi atenţia lor numai albinelor, mai ales cu stupii care cer o supraveghere strictă şi neîntreruptă. Stupul Langstroth, prin micimea lui, are nevoie de prea dese intervenţii, adăugiri de caturi pentru cuib şi recoltă, şi cere prea mult timp apicultorului neprofesionist, care abia poate să se ocupe de albinele sale, în puţinul timp ce-l are pentru recreaţie.

De aceea, *pentru ţara noastră,* sunt de recomandat cele două tipuri de stupi bine cunoscute: *„Layens"-ul pentru apicultorii neprofesionişti, şi „Dadant"-ul pentru cei ce vor să facă industrie şi să aibă câştig.*

*

VII. STUPUL DADANT

Stupul Dadant e născocit, Căline, de bătrânul Ch. Dadant, unul dintre înaintaşii apiculturii moderne, un foatre bun cunoscător al vieţii albinelor, un cercetător şi un bun scriitor apicol. Minunata sa carte „Stupul şi albina" e cunoscută întregii lumi apicole şi e mereu cerută de amatori.

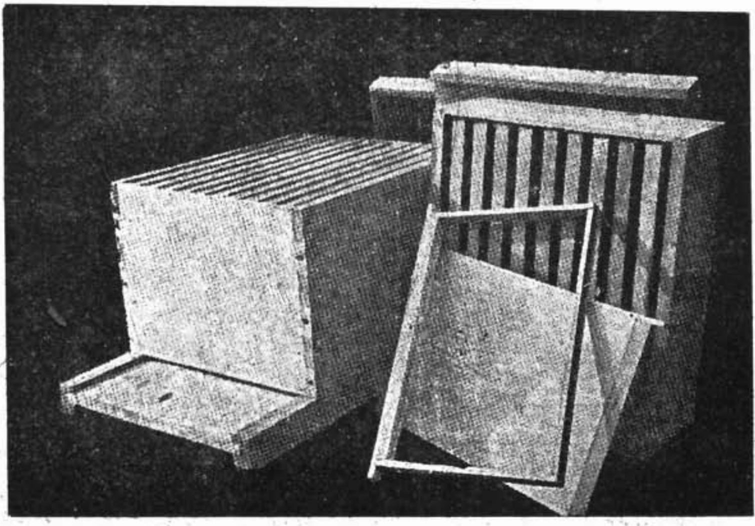


Fig. Nr. 182
Stup Dadant cu accesoriile sale: rame, diafragme, magazii de recoltă, saltele şi capac.

Stupul Dadant, foarte răspândit în America de Nord, — unde Langstroth-ul ce are o capacitate mică nu poate ierna în condițiuni bune coloniile,—își face un loc din ce în ce mai larg, dovedindu-se ca cel mai bun stup în ce privește desvoltarea cuibului, recoltă mare și miere aleasă.

Pentru toate aceste calități deosebite, Dadant-ul și-a făcut drum spre țările de Sud, a trecut apoi în Europa, unde ocupă cea mai mare parte din stupăriile Franței, Elveției, Rusiei, Poloniei, Italiei și României, impunându-se ca un stup standard pentru întregul nostru continent. Ba chiar, Polonia și Italia au statornicit totdeauna, pentru că stupul standard pentru țara lor e numai stupul Dadant.

Eduard Bertrand, cel mai desăvârșit apicultor al Elveției și care a scris una din cele mai practice cărți de stupărit: „Conducerea unei prisăci", spune că numai rama mare e singura care merită să i se dea atenția cuvenită și, vorbind de rama Dadant-Blatt, o recomandă cu căldură tuturor apicultorilor.

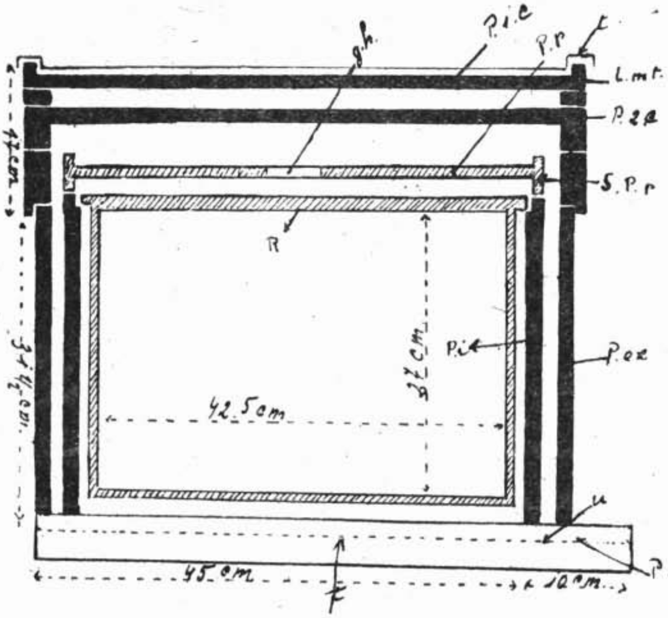


Fig. Nr. 183
Tăietură de-a-lungul stupului Dadant.

g. h.] gaura de hrănire ; P. 1. c] primul tavan al capacului ; P. r] planșeta de deasupra ramelor ; L. m. t.] leat mărginaș al tablei ; P. 2 c] tavanul al doilea al capacului ; S. P. r.] știrtul planșetei de deasupra ramelor ; R] ramă ; P. i.] peretele interior ; P. ex] peretele exterior ; u] urdinișul ; P. f] planșeta fundului ; F] fundul.

Stupul Dadant nu se deosebeşte prea mult de stupul Langstroth; are însă unele schimbări în ceea ce priveşte capacitatea, mărimea ramelor şi numărul lor în stup.

a) Corpul.

Corpul stupului se poate alcătui *din scânduri* de parchete, late de $11^1/_2$ centimetri, întocmai ca şi Layens-ul; cum însă înălţimea pereţilor săi nu depăşeşte măsura de 31,5 centimetri, se poate face din scânduri de această lăţime, simplificând astfel şi mai mult construcţia. El se construieşte cu *pereţi simpli,* încheiaţi la capete în ţincuri sau cepuri şi bătuţi apoi cu cuie subţiri, dar lungi de 5—6 centimetri. E însă mult mai bine să fie făcut *cu pereţi dubli,* care sunt, e drept, mai scumpi, deoarece cer mai mult material şi lucru, dar în schimb asigură coloniei o mai bună căldură în timpul iernii, apărând-o de schimbările aşa de primejdioase ale primăverii şi ale toamnei.

Măsura interioară a stupului va fi de *46 de centimetri pentru pereţii din faţă şi spate,* pe care se reazemă capetele ramelor, şi de *45 de centimetri pentru cei laterali,* iar *înălţimea de* $31^1/_2$ *centimetri.*

Pentru simplificarea dimensiunilor, mulţi au adoptat o singură dimensiune a pereţilor, statornicind-o la 45 de centimetri. În felul acesta, corpul stupului poate fi aşezat cu ramele, când în pat rece, când în pat cald, păstrându-i însă înălţimea de 31,5 centimetri. Eu însumi, înrâurit de Eduard Bertrand, care e părtaşul acestei dimensiuni, am recomandat-o în broşura „Stupii sistematici“, apărută în biblioteca ziarului „Universul“; această dimensiune însă de 45 pe 45 de centimetri, face ca să nu poată încăpea în interior toate cele 11 rame cu diafragma lor; cei care vor să aibă însă şi numărul de 11 rame şi dimensiunea de 45 de centimetri, vor fi nevoiţi să micşoreze spaţiul dintre peretele stupului şi leţişoarele laterale ale ramelor; în afară de aceasta, ramele trebuiesc micşorate cu o jumătate de centimetru din dimensiunea lor normală de $42^1/_2$ centimetri, lăsându-le numai de 42 centimetri, aşa cum e modelul francez. Deci, dimensiunile potrivite corpului de stup, după Dadant, sunt cele arătate mai sus, adică de 46 pe 45 de centimetri, şi înălţimea de 31,5 centimetri, rama rămânând astfel la măsura sa interioară de 42,5 centimetri lăţime şi 27 de centimetri înălțime. Având în vedere că, în unele împrejurări, stupul poate fi suprapus, — după cum vei vedea în feluritele operațiuni ce le vom face,—pereții exteriori ai stupului nu mai depășesc fundul, cum era la vechiul model, ci el se reazemă de-a-dreptul pe fund, fără să-l mai acopere nici în spate nici pe de lături.

b) Fundul.

Fundul stupului va fi după același model răspândit pretutindeni de casa Rooth și care, datorită faptului că se poate răsturna și pe o parte și pe alta, are marele folos că, în timpul verii, înlesnește o neîncetată aerisire înlăuntru. Deci, dimensiunea fundului pentru un stup Dadant cu pereții simpli, ar fi: *lungimea de 60 de centimetri,* adică 46 de centimetri care e interiorul stupului, plus 5 centimetri grosimea celor doi pereți, plus 9 centimetri scândura de sbor, ceea ce face în total tocmai cei 60 de centimetri. *Lățimea* fundului va fi de *50 de centimetri,* adică 45 de centimetri interiorul stupului în lățime, plus 5 centimetri grosimea pereților de pe lături, care dau în total tocmai 50 de centimetri. Dacă stupul se va face cu pereți dubli, lungimea și lățimea fundului vor fi mărite cu adaosul în grosime al pereților dubli și al golului ce rămâne între ei.

Când e vorba de apicultură pastorală, atunci de sigur că scândura de sbor va trebui să fie mobilă și prinsă de fund cu niște cârlige, căci, în timpul transportului, ea va fi scosă. Fundul stupului să fie de asemenea bine întărit la colțuri cu niște colțare de balot, iar în partea de dedesubt, va fi așezată de-a-curmezișul, o foaie de balot de fier, care să nu dea voie celor două leațuri laterale ale fundului să se desfacă cumva în timpul transportului și să înlesnească ieșirea albinelor, care astfel ar înțepa oamenii și animalele.

c) Capacul.

Capacul stupului Dadant va fi întocmai așa cum l-am descris la locul potrivit, adică *cu tavan dublu și acoperit cu tablă,* așa cum l-a construit casa Rooth. E bine ca totdeauna capacul stupului să întreacă cu câte o jumătate de centimetru corpul de stup, de jur împrejur; întrebuințând o scândură ceva mai groasă, poți ajunge ușor la acest rezultat; pe marginea de jos, capacul are un falț de 2 centimetri, care îl fixează bine pe corpul stupului, depăşindu-l ca grosime cu câte 1 centimetru de jur împrejur, pentru ca apa de ploaie să nu se scurgă de-a-lungul pereţilor, ci să cadă de-a-dreptul jos pe pământ.

În ceea ce priveşte accesoriile stupului, de sigur că ramele sunt cele mai însemnate dintre toate; vine apoi diafragma, gratia Hanemann şi cel puţin două magazii pentru recoltă.

d) Rama.

Rama stupului Dadant, după congresul internaţional dela Paris din 1891, rămăsese cu o înălţime de 30 de centimetri şi o lăţime de 40 de centimetri în interior, adică la fel cu dimensiunile interioare ale ramei Layens, cu singura deosebire că rama acestuia avea înălţimea de 40 de centimetri şi lăţimea de 30 de centimetri, — stupul desvoltându-se orizontal, — pe când rama Dadant de după congres, are înălţimea de 30 de centimetri şi lăţimea de 40 de centimetri, — stupul desvoltându-se în sens vertical.

După un studiu amănunţit, Dadant şi-a luat libertatea de acţiune şi nu s'a mai ţinut în totul de hotărîrea congresului. El a găsit că, pentru buna desvoltare a puietului, e mai bine ca rama să fie ceva mai scurtă decât 30 de centimetri şi în schimb, mai lungă decât 40 de centimetri; împreună cu Quimbi, a statornicit-o la ***46 de centimetri lungime interioară şi 27 de centimetri înălţime.***

În ultimele decenii însă, urmărindu-se în de aproape înrâurirea ramei asupra desvoltării normale a unei colonii, după studii făcute cu migală şi răbdare de toţi marii apicultori, în frunte cu Ed. Bertrand, s'a ajuns la convingerea că rama, în forma şi mărimea ei, are un rol covârşitor în această privinţă. Atunci, Dadant, după sfatul lui Blatt, şi-a schimbat din nou rama sa, rămânând pentru totdeauna la ideea că cea mai bună ar fi acea ramă care are lăţimea de $42^1/_2$ centimetri şi înălţimea de 27 de centimetri, măsurate în interiorul lor; aşa dar, Dadant a adoptat lungimea ramei Langstroth şi a păstrat înălţimea vechei sale rame, care a primit de data aceasta numele de *rama Dadant-Blatt.*

Area:
0·23×0·5
0·11·50×7
0·80·5
11·5×8
92l

Această ramă are o ***suprafaţă de 11,47 decimetri patraţi,*** cuprinzând în ea 9.950 de celule şi deci, în cele 11 rame ale cuibului, peste 100.000 de celule, adică atât cât s'a socotit că-i trebuie unei bune regine ca să ouă nestingherită, şi să fie loc destul pentru polenul şi mierea trebuincioasă desvoltării puietului şi a coloniei. Într'adevăr, s'a ajuns în acest chip, aproape la rama ideală, căci rama Dadant a împăcat astfel mai toate cerinţele: *cuibul se desvoltă foarte bine,* — nu atât de bine ca la rama înaltă Layens, care are deasupra mai multă provizie, — totuşi mult mai bine ca la rama Langstroth, care e prea îngustă; în ce priveşte recolta, *mierea e pe calităţi* şi deci e superioară în această privinţă celei produsă în rama Layens.

În ce priveşte construcţia ei, trebuie să urmăm principiile pe care le-am statornicit mai înainte, atunci când am arătat cum se construieşte o ramă; ţin să stărui asupra folosului ce-l va avea rama, dacă va fi construită după tipul Hoffmann, adică cu jumătatea de sus a leţişoarelor laterale mai lată cu 6 milimetri într'o parte şi în alta a ramei, astfel încât distanţa dintre rame să rămână totdeauna la 12 milimetri.

În ce priveşte *diafragma, planşeta de deasupra ramelor* cât şi *gratia Hanemann,* am dat destule amănunte atunci când am vorbit anume de fiecare în parte. *Magaziile de recoltă* vor trebui însă să fie cel puţin două la număr, dacă nu chiar trei, căci sunt ani îmbelşugaţi când şi acest din urmă număr nu e deajuns, mai ales dacă nectarul e apos şi trebuie întins pe o suprafaţă de fagurii mult mai mare, pentru evaporaţia apei.

*

VIII. STUPUL TRAPEZOIDAL

Stupul trapezoidal, Căline, a apărut de curând în câmpul apiculturii sistematice şi merită cu atât mai multă atenţie, cu cât, în scurtă vreme, o serie de încercări încununate de succes, i-au dat o aşa de mare însemnătate, încât în Franţa, ţara sa de origină, stupării întregi se schimbă, adoptându-l.

Înrâurit în alegerea acestui tip de un stup italian, — sistem Tonelli, — francezul Apostolly l-a plănuit şi l-a desăvârşit, iar marele apicultor Maisonneuve, făcându-i ultimile retuşări, a isbutit să facă din el într'adevăr un stup minunat.

Creaţia lui, Căline, nu se datoreşte unei fantezii de născocitor. În căutarea unui stup ideal, care să împace greşelile orizontalului cu foloasele verticalului, luând tot ce e bun dela cel dintâiu şi înlăturând părţile slabe ale celui din urmă, s'a ajuns în felul acesta, la forma de stup trapezoidal, care, dacă n'ar avea unele greutăți în ce privește construcția și alte mici neajunsuri pe care le vei vedea la urmă, ar fi într'adevăr stupul desăvârșit, până azi cel puțin.

Ca și stupul Dadant, el e format din cele trei părți principale: fundul, corpul propriu zis al stupului și capacul, la care se vor adăuga de sigur și accesoriile de neapărată trebuință, adică diafragma, gratia Hanemann, planșeta de deasupra ramelor și cel puțin două magazii de recoltă.

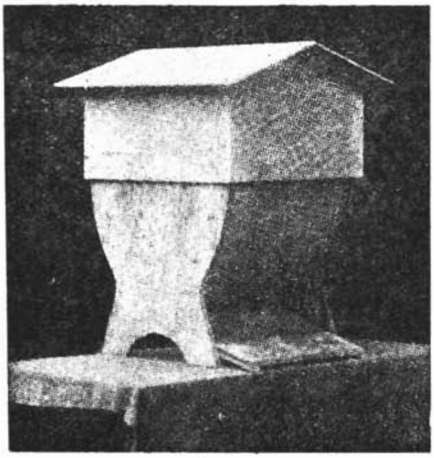


Fig. Nr. 184
Stup Tonelli. (Arnold)

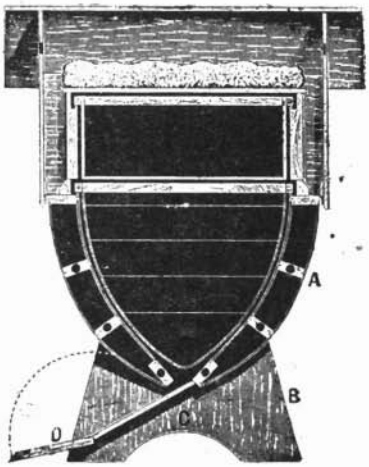


Fig. Nr. 185
Acelaşi stup—Tonelli—văzut în secțiune.

Deoarece construcția lui, cât și forma, sunt cu totul particulare și deosebite față de ceilalți stupi sistematici obișnuiți, voiu fi silit să mă opresc și să dau amănunte mult mai bogate asupra lui, pentru cei care ar voi să-l construiască și să populeze prisăcile lor cu acest model de stup.

Trebuie spus însă de mai înainte, că, pentru construirea lui, se cere *un material ales* și o mână de lucru mult încercată și bine pregătită. Încheietura conică în țincuri a corpului de stup, chiar meșteri buni n'o pot face în condițiuni desăvârșite, iar feluritele planuri înclinate ale fundului cer o deosebită atenție de măsură și o bună tehnică. Toate acestea fac ca acest stup să fie greu de construit, ceea ce înseamnă o cheltuială în plus, căci va trebui construit de un meșter priceput și cu o atenție deosebită.

Am început descrierea acestui stup cu o critică și voiu termina cu o alta, ca să nu fiu cumva bănuit că aş voi să prezint acest stup mult mai bine decât pe ceilalţi, sau că aş avea vreo preferinţă; dimpotrivă, voiu da fiecăruia putinţa să hotărască singur.

a) Corpul.

Corpul stupului are forma unei pâlnii patrate, cu planul din faţă şi din spate înclinat, şi deci mai strâmt în partea de jos decât în cea de sus. Încheietura scândurilor între ele va fi făcută în ţincuri sau cepuri şi în partea de sus stupul va fi mărginit de o ramă lată de 8—10 centimetri, care se înalţă pe deasupra mărginii corpului de stup,—deci şi a ramelor din lăuntru,—cu 7 milimetri; deasupra acestei rame, aşezăm planşeta ce se pune peste rame, care mai are şi rostul de a sprijini pe ea greutatea capacului. Pentrucă înălţimea pereţilor acestui stup e mare, şi scândură atât de lată nu se prea găseşte în comerţ, îi vom face din scânduri late de 25 de centimetri, şi bine încheiate între ele cu nut şi feder.

Înălţimea pereţilor de sigur nu e aceeaşi, căci pereţii cei oblici din faţă şi din spate, fără îndoială că trebuie să fie mai lungi decât cei trapezoidali de pe lături.

Astfel, vom avea *înălţimea pereţilor laterali—trapezoidali — de 40 de centimetri* iar *înălţimea pereţilor oblici*—din faţă şi spate—va fi de *46 de centimetri;* în partea de sus a acestora, vor fi scobite falţurile adânci de 1 centimetru, pe care se reazemă umărul ramelor; marginea falţului va avea o fâşie de balot, pe care de fapt stau ramele, pentru a nu fi propolizate de scaunul lor.

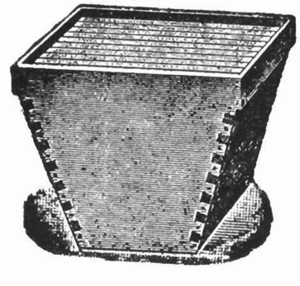


Fig. Nr. 186
Corpul stupului trapezoidal.

Corpul stupului, având planul din faţă şi din spate înclinat, deci, precum am spus mai înainte, ca o pâlnie patrată, face ca aerul dinlăuntru,—ne mai putând aluneca în jos de-a-lungul pereţilor, aşa cum se întâmplă la stupii cu pereţi drepţi, — să-şi menţină o temperatură statornică şi potrivită în partea de sus a stupului; aceasta însă cere o cât mai bună şi neîncetată împrospătare a aerului, problemă pe care creatorul acestui stup a deslegat-o într'un chip fericit, făcând nişte gă-

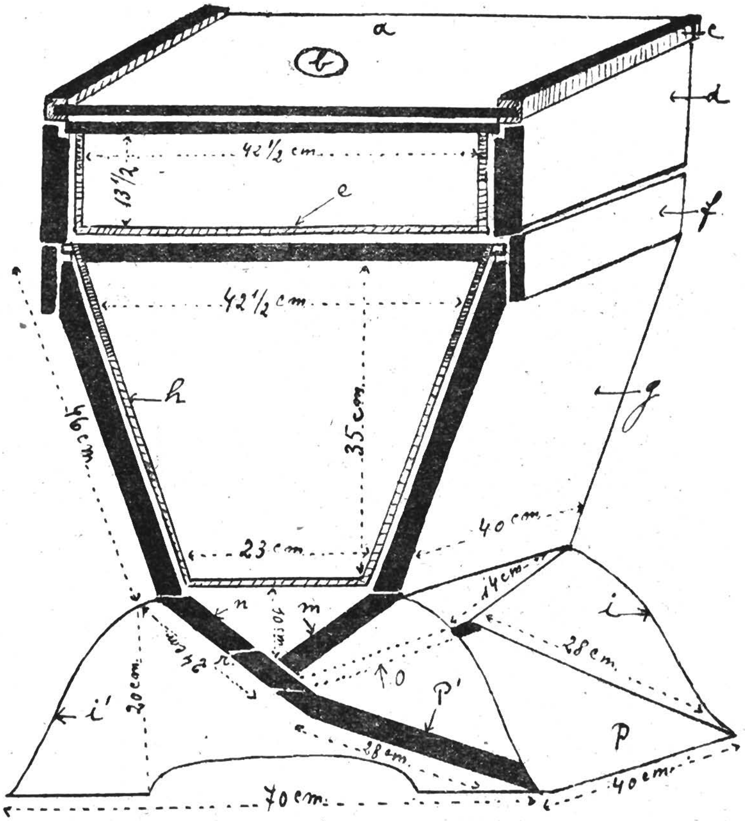


Fig. Nr. 187

Stupul trapezoidal, desemnat fără capac.

a] planşeta ce stă peste rame; b] gaura de hrănit făcută în planşetă; c] ştorţul mărginaş al planşetei; d] magazie de recoltă; e] rama mică a magaziei de recoltă; f] rama înconjurătoare a corpului de stup, pe care se reazemă ori magazia de recoltă, ori capacul; g] peretele din faţă al corpului de stup; h] rama cea mare a corpului de stup; i şi i'] pereţii laterali ai fundului; o] urdinişul; P. şi P'] scândura de sbor; m] primul plan din faţă al fundului; n] planul al doilea din spate al fundului; r] gaură de ventilaţie în planul din spate al fundului.

uri de ventilaţie în fundul stupului, drept în faţa urdinişului; această chestiune vom mai discuta-o ceva mai târziu. Primul model al acestui stup nu avea pereţi dubli; *eu însă,* găsind că aceşti pereţi—dubli—sunt foarte potriviţi pentru ţara noastră, *i-am adoptat, dar numai pentru pereţii din faţă şi din spate,* punând astfel la adăpost colonia de orice schimbări ale temperaturii, primăvara şi toamna. Diafragma, care are întocmai aceeaşi formă ca şi stupul, intrând perfect între pereţii lui, asigură o micşorare a capacităţii stupului, când e nevoie. Pe corpul stupului, au fost fixate două leaţuri, aşezate în unghiu şi care serveau de picioare, fundul fiind cu totul aparte de corp şi prins numai în nişte cârlige.

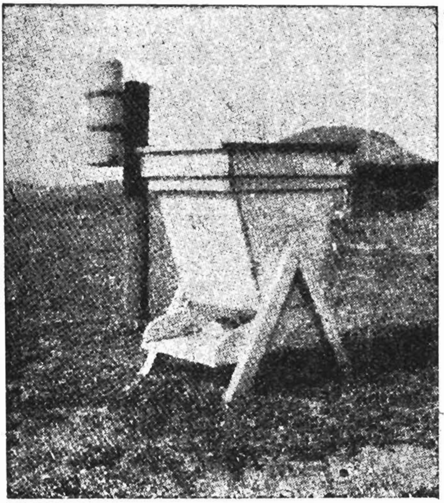


Fig. Nr. 188
Stup trapezoidal, primul model.

Din cauza nestabilităţii stupului însă, acest model a fost părăsit şi, după sfatul lui Maisonneuve, s'a construit un alt model, care sprijină corpul stupului de-a-dreptul pe fund, legătura dintre unul şi celălalt fiind făcută prin patru excentrice, aşezate în pereţii laterali ai stupului. Am găsit însă că şi această nouă modificare n'a deslegat într'un chip mai fericit această însemnată problemă a stabilităţii stupului. De aceea, *eu am modificat acest fund, prelungindu-i mult pereţii laterali,* aşa fel încât ei să-l depăşească cu câţiva centimetri, înainte şi în spate, dând astfel un sprijin puternic întregii construcţii.

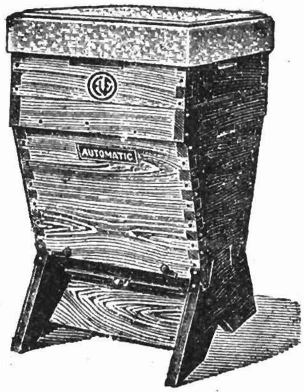


Fig. Nr. 189
Stup trapezoidal modificat după planul lui Maisonneuve.

b) Fundul.

Fundul stupului, de o formă cu totul particulară, merită toată atenţiea; de aceea, socot, Căline, că-i bine să-ţi dau lămuriri mai amănunţite, atât în ceea ce priveşte forma, cât şi particularităţile lui. El e alcătuit din doi pereţi laterali din scânduri groase de 3 centimetri, ce stau pe muche. Lungimea acestor scânduri în partea de jos, acolo unde fundul atinge pământul, e de 70 de centimetri, iar în partea de sus, adică acolo unde sprijină corpul stupului, e de 30 de centimetri; dacă pereţii corpului de stup sunt dubli, această dimensiune va fi mărită cu diferenţa ce se adaugă prin grosimea pereţilor. În grosimea acestor scânduri, vor fi scobite locurile unde vor intra capetele planurilor înclinate ale fundului, pentru ca fundul să capete astfel o trăinicie mai mare. Cele două planuri înclinate, care de fapt alcătuiesc fundul stupului, se îmbină unul cu celălalt formând un unghiu drept—de 90 de grade—; în punctul lor de întâlnire, e tăiat urdinişul şi anume, în scândura ce formează planul din faţă, pe când scândura a doua, cea care alcătuieşte planul din spate, se prelungeşte formând scândura de sbor.

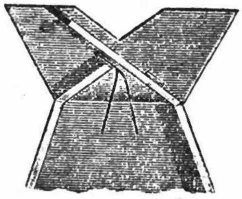


Fig. Nr. 190
Fundul stupului trapezoidal sau automat.

În acest plan — al doilea — se află două găuri ce vin în faţa urdinişului; cu ajutorul acestor găuri, se păstrează, între planul fundului şi urdiniş, un curent neîntrerupt de aer, ce atinge partea de jos a tuturor ramelor.

În modelul modificat de mine, pentru a îndeplini condiţia de stabilitate a stupului, planul din spate nu se mai prelungeşte drept, ci, după ce planurile au atins unghiul de 90 de grade în dreptul urdinişului, porneşte, din acel loc, un alt plan cu o înclinare mult mai domoală, formând un unghiu de 160 de grade; acest plan nou merge până la marginea de jos a scândurilor ce formează pereţii laterali ai fundului, servind drept scândură de sbor, lată şi foarte potrivită pentru albinele ce vin obosite dela câmp.

c) *Particularităţile stupului trapezoidal.*

Acestea ar fi, Căline, trăsăturile generale ale fundului unui stup trapezoidal. E nevoie încă, cred eu, şi de unele lămuriri ale particularităţilor ce le prezintă. Astfel:

1. *Urdinişul* e o deschidere largă, tăiată pe toată lăţimea fundului şi e prevăzut cu un mecanism care, la nevoie, poate micşora intrarea şi chiar s'o închidă cu totul; el nu mai are înălţimea obişnuită de 7 milimetri, pentrucă albinele moarte ce cad iarna din ghem s'ar opri la locul de întâlnire al planurilor şi-ar împiedeca aerisirea. De aceea, *el e înalt de 10 şi chiar 12 milimetri.* Muchea interioară a scândurii în care e tăiat acest urdiniş, va fi scobită, pentru ca astfel să îngăduie

o cât mai grabnică evacuare a albinelor moarte în timpul iernii.

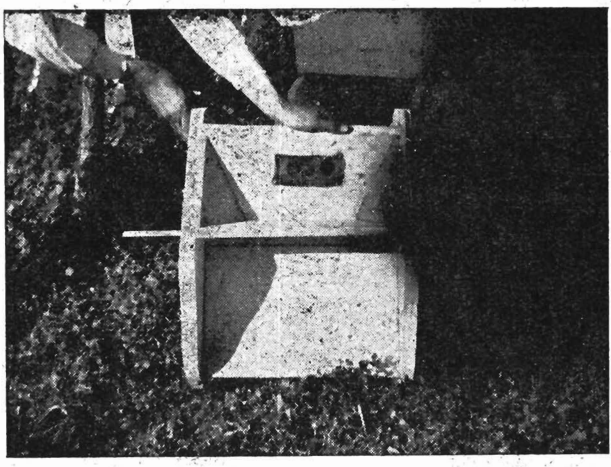


Fig. No. 191
Fundul stupului trapezoidal modificat de mine şi ţinut înclinat ca să i se vadă interiorul.

2. *Scândura de sbor se întinde pe toată lăţimea fundului şi este înclinată,* ceea ce ajută mult albinelor să se aşeze mai uşor, când vin ostenite dela câmp ; într'adevăr, în cele câteva clipe de hodină, ele sunt adăpostite de ploaie sau de vânturile puternice, — putând totodată să intre în stup nestingherite, — căci scândura de sbor e apărată pe deasupra de planul înclinat al fundului, iar în părţile ei laterale, de cele două apărătoare ale pereţilor fundului, care servesc stupului şi de picioare.

3. *Camera de aer şi sistemul de ventilaţie* merită toată atenţia. Se ştie ce mare însemnătate are aerul preschimbat mereu în stup, în timpul iernii. Lipsa totală de aer ar duce stupul la pieire, iar o aerisire neîndestulătoare aduce o mulţime de neplăceri: îmbolnăvirea albinelor de diaree, mucegăirea fagurilor, fermentarea şi deci stricarea mierei necoapte ori a siropului necăpăcit, şi câte altele. Cu acest sistem însă, situaţia se schimbă : în josul ramelor, se găseşte *o cameră de aer,* încăpătoare, formată din cele două planuri înclinate ale fundului, cameră în care aerul circulă în voie, intrând pe urdiniş şi ieşind prin partea opusă, adică prin planul înclinat.

din spate, unde se găsesc cele două găuri de ventilaţie, amintite mai sus.

În partea lor dinlăuntru, găurile sunt acoperite cu pânză de sârmă, iar pe din afară au un fel de clapă, ce se prinde în scândură cu un holşurub — şurub pentru lemn — şi se întoarce vertical sau orizontal, închizânt cu totul, sau deschizând în parte sau total, cele două găuri de ventilaţie, după câtă nevoie de aer socotim că are colonia. Toamna şi primăvara, pe un timp rece, deschidem aceste găuri de ventilaţie mai puţin, iar vara, când e cald şi e nevoie de mai multă ventilaţie în stup, le deschidem de tot.

Sistemul acesta de aerisire e minunat, căci aerul greu şi stricat din stup, e dat afară prin partea de jos a stupului, fiind împins mereu de curentul de aer proaspăt ce intră prin urdiniş şi iese prin găurile de ventilaţie ce sunt în partea opusă a planului din spate. Astfel, înlăturăm aerisirea stupului prin partea de sus, — cum se face la unele sisteme, — aerisire primejdioasă în multe împrejurări, de pildă când iarna e prea friguroasă şi răbufnirile vijeliei ajung până la ghem. La stupul trapezoidal, care-i închis cu desăvârşire în partea lui de sus, aerisirea se face pe jos, fără ca ghemul albinelor să sufere din pricina iernii sau a schimbărilor prea mari şi neaşteptate ale temperaturii de toamnă şi de primăvară.

4. *Evacuarea automată* a oricărei murdării din stup, este una din cele mai însemnate particularităţi ale stupului trapezoidal: albinele moarte, rezidurile căpăcelelor de ceară, rosăturile de pânză sau hârtie,—căci unii fac greşeala de o folosesc, — toate cad pe planurile înclinate ale fundurilor şi ies numaidecât afară pe urdiniş, şi deci nu se mai fac depozite pe fund, ca la celelalte sisteme. Se ştie cât de primejdioasă e această depozitare pe un fund drept: vaporii de apă din stup, condensându-se, umezesc aceste reziduri, care intră în descompunere, stricând aerul ce pătrunde pe urdiniş, aer pe care albinele sunt silite să-l respire astfel.

Aceşti vapori de apă condensaţi se pot da afară şi la stupii cu fundul drept, dacă avem grija să-i dăm stupului o înclinare mai mare, atunci când îl punem la iernat. Dar şi această înclinare,—când e prea mare,—poate fi primejdioasă stupilor cu fundul drept, căci în acest caz, albinele moarte se adună spre urdiniş şi nu mai pot fi evacuate, căci ar trebui ca urdinişul să fie deschis pe toată suprafaţa lui, ceea ce e primejdios pentru o bună iernare; atunci stratul de albine moarte se tot îngroaşă, până ce ajunge să închidă de tot urdinişul, dacă stuparul nu le trage afară cu o sârmă îndoită.

Marele folos al acestei evacuări automate a stupului trapezoidal însă se vădeşte şi mai bine în celelalte anotimpuri, căci prin ea nu numai că stuparul e scutit de curăţirea fundurilor şi se înlătură primejdia găselniţelor ce se cuibăresc în murdăriile de pe fund, dar acest fund e şi o oglindă fidelă a celor ce se petrec în lăuntrul stupului, fără să fii silit să-l mai deschizi. Cine are puţină practică, îşi poate da bine seama că acesta e poate cel mai mare folos pe care-l are stupul automat, căci, ca să luăm numai un caz: când larvele sunt eliminate automat din stup, ele înştiinţează îndată pe stupar de neregula ce este înăuntru, cerându-i să ia în grabă măsuri. Acest lucru nu se întâmplă cu ceilalţi stupi în care albinele, sau cară afară în sbor aceste rămăşiţe şi stuparul prinde mai târziu de veste de neregula ce domneşte în colonie, sau, ceea ce-i şi mai grav, cadavrele rămân acolo, pe fund, aducând alte nenorociri şi mai mari. O boală infecţioasă se poate răspândi uşor astfel în toată prisaca, împrăştiată de albinele hoaţe ce atacă de obiceiu stupii slabi şi bolnavi, care, fiind descurajaţi, nu-şi mai pun strajă la urdiniş.

Atât forma acestui fund, cât şi cea a corpului de stup cu pereţii înclinaţi, ajută mult la scurgerea grabnică a apei şi la evacuarea ei automată prin fund, ceea ce face să dispară orice umezeală dinlăuntru, care, pe lângă că ţine rece, dar ar mucegăi şi fagurii, şi-ar putrezi şi fundul.

Acestea ar fi, Căline, toate foloasele pe care le prezintă stupul propriu zis prin construcţia lui.

Asupra ramelor am discutat în deajuns atunci când am făcut comparaţia dintre foloasele şi neajunsurile tuturor sistemelor, şi cred că nu mai e nevoie să mai stărui. Vreau să-ţi arăt numai ce m'a hotărît să fac unele modificări ramei originale, în ceea ce priveşte dimensiunile ei.

d) *Rama.*

Rama originală a stupului trapezoidal Apostolly, are, în interior, baza mare de 42 de centimetri, baza mică de $13^1/_2$ centimetri, iar înălţimea de 35 de centimetri, şi deci o suprafaţă numai de 9,71 decimetri patraţi. Ca suprafaţă, această ramă se apropie mai mult de aceea a stupului Langstroth. Am văzut însă, Căline, neajunsul ce-l are micimea acestei rame, neajuns care poate fi înlăturat numai dacă mărim cuibul adăugând încă un corp de stup egal cu cel de jos; numai astfel putem înlătura neajunsurile ce-ar isvorî din lipsa de spaţiu trebuincios reginei, atunci când îşi desvoltă ouatul. La stupul trapezoidal, acest rău n'ar putea fi înlăturat, dacă rama ar rămâne cu măsurile de mai sus, căci pe deasupra cuibului nu se mai poate adăuga încă un corp de stup, prin faptul că forma trapezoidalului nu îngăduie o astfel de aşezare. Deci, în ce priveşte suprafaţa ramei şi prin urmare capacitatea stupului, cu drept cuvânt s'ar putea aduce o critică temeinică acestui nou sistem de stup. În afară de aceasta, îţi aduci de sigur aminte de discuţia ce-am avut-o când am vorbit de forma elipsei ouatului reginei: dacă rama ar rămâne cu baza mică atât de îngustă ca cea statornicită de Apostolly, regina ar întâlni curând marginea leţişoarelor laterale în partea de jos a ramei şi va fi astfel stingherită în mersul normal al ouatului ei.

O altă greşală a născocitorului ei, e că a dat ramei măsura interioară numai de 42 de centimetri, pe când cea originală—Dadant-Blatt—are $42^1/_2$ centimetri. Ar urma de aci ca magaziile de recoltă dela stupii Dadant, să nu se mai potrivescă exact la cei trapezoidali, ceea ce ar aduce oarecare greutăţi în feluritele operaţiuni din prisacă, atunci când stuparul ar avea două feluri de stupi. În afară de acestea, ai mai văzut, Căline, din socoteala pe care au făcut-o Dadant şi Bertrand,—când au statornicit numărul de celule trebuincioase bunei desvoltări a unei colonii, număr pe care ei l-au statornicit la 100.000 de celule pentru puiet, polen şi provizii,—că, dacă rama Apostolly ar rămâne cu suprafaţa sa de 9,71 decimetri patraţi şi numai cu cele zece rame ale tipului original, atunci desvoltarea cuibului, atât de trebuincioasă, n'ar mai putea fi îndeplinită.

De aceea, m'am gândit că voiu face un mare bine acestui stup, dacă voiu îndrepta neajunsurile acestei rame, pe care am modificat-o astfel, încât dimensiunile ei să corespundă, în decimetri patraţi, unei rame Dadant, ramă care a fost atât de bine studiată. Modificarea pe care am adus-o acestei rame în ce priveşte dimensiunile, este următoarea: *baza mare,* de sus, de *$42^{1}/_{2}$ centimetri, baza mică,* de jos, de *23 centimetri,* iar înălţimea rămâne de *35 de centimetri,* ceea ce ne dă o suprafaţă de *11,46 decimetri patraţi,* deci aproape cât şi la rama Dadant, care are 11,47 decimetri patraţi. Am socotit că e nevoie ca numărul ramelor în stup să rămână tot la zece, căci, deşi capacitatea stupului e mai mică cu 4 litri decât cea a unui Dadant-Blatt,—prin faptul că rama lui e destul de înaltă,—mi-a fost teamă că albinele vor urca cu oarecare greutate în magaziile de recoltă prisosul de provizii, ştiut fiind că în acest fel de rame, albinele obişnuiesc să împrăştie nectarul pentru evaporare în ramele corpului de stup. Micul urdiniş cu care am înzestrat magaziile de recoltă, serveşte de minune stupului trapezoidal, deoarece albinele nu mai sunt nevoite să mai străbată o distanţă de 40 de centimetri, urcând tot suişul ramelor de cuib, până ce ajung sus la cele ale magaziei.

Cred că nu mai e nevoie să adaug, că aceste modificări nu le-am făcut cu gândul de a-mi lega numele de ele. Am arătat totdeauna şi am susţinut cu tărie, că unul dintre cele mai mari rele şi deci piedici în progresul stupăritului, a fost faptul că fiecare stupar s'a crezut îndrituit să aducă fel de fel de modificări acestor sisteme de stupi bine cunoscuţi şi amănunţit studiaţi; totuşi, de data aceasta, m'am abătut dela părerile mele de principiu, convins fiind că aduc acestui stup minunat de bine alcătuit, un folos real, şi n'am făcut-o decât după ce opt ani de zile am studiat fără încetare feluritele evoluţii ale coloniilor puse în fel de fel de situaţii, ceea ce m'a hotărît la urmă să-l construiesc în acest fel, într'un număr de 50 de bucăţi, care au răspuns minunat tuturor aşteptărilor mele. N'am nici un merit, pentru că eu de fapt n'am aplicat în aceste modificări decât marile principii călăuzitoare, bine statornicite în această privinţă de marii înaintaşi apicultori Ch. Dadant şi Ed. Bertrand. Întru cât stupul nu e încă fixat definitiv nici în ţara lui de origină, cred că, cu timpul, vor fi adoptate aceste dimensiuni făcute după modificările mele, căci ele împacă astfel toate teoriile formulate până acum în această direcţie.

Am dat, Căline, toate aceste amănunte şi-am ţinut să le desvolt mai pe larg de cum am făcut-o pentru ceilalţi stupi, fiindcă acesta e mai puţin cunoscut de lumea noastră stupărească; într'adevăr, acest stup interesează pe foarte mulţi stupari, care mi-au cerut sute de sfaturi şi lămuriri la puţinul ce l-am scris asupra lui, într'o broşură din biblioteca agricolă a ziarului „Universul", despre „Stupii sistematici".

N'aş voi prin aceasta să se creadă c'aş avea gândul să-l propun ca stup „standard" pentru ţara noastră; de altfel, criticile ce-i voiu aduce, îi vor micşora mult putinţa de a fi ales ca atare, şi-l voiu recomanda, nu stuparilor industriaşi, cât mai mult celor neprofesionişti, dar care vor să aibă câţiva stupi estetici în prisaca lor.

Nu-l recomand stuparului industriaş pentru că:

1. *E un stup care cere o construcţie anumită şi foarte complicată,* ce nu poate fi făcută decât de un bun maistru specialist; deci, nu răspunde la una din cele mai însemnate calităţi ce se cere unui stup şi anume, *ca să fie simplu şi uşor de construit.*

2. Cere un material din cea mai bună calitate şi deci *costul său e foarte mare.*

3. Extragerea ramelor sale lungi şi late, *cere un extractor special;* se ştie că toate extractoarele n'au decât sau dimensiunile ramei Layens, pusă drept în picioare în extractor, sau ale ramei Dadant, pusă cu latul său în sus. Rama trapezoidalului nu poate fi extrasă decât în picioare, iar cuştile maşinilor de extras sau panerul cu trei sau patru laturi, sunt prea mici pentru o asemenea ramă. În extractorul radial de asemenea, rama pusă pe muche nu merge, căci raza acestor maşini nu-i atât de lungă cât înălţimea ramei de 35 de centimetri, fiindcă toate aceste sisteme de extractoare sunt cel mult pentru rama de cuib Dadant. Trebuie aşa dar comandat un extractor special, ceea ce costă prea scump pentru o exploatare cu un număr mic din aceşti stupi.

4. Nu-l recomand nici stuparilor care fac apicultură pastorală şi deci umblă după floare pe toate drumurile, rele sau bune. Într'adevăr, înălţimea lui mare,—prin faptul că are o ramă înaltă şi pentrucă planurile fundului îl înalţă mult, —îl face să fie foarte greu de transportat; apoi, *fundul,* oricât de prelungite ar fi părţile laterale, *nu prezintă destulă stabilitate* în aceste transporturi.

5. Stupul trapezoidal nu poate ţine deasupra lui greu-

tăţi prea mari, cum ar fi de pildă două-trei etaje de stupi, aşa cum se pun stupii la iernat în camere închise, căci pereţii fundului, deşi-s prevăzuţi cu scânduri groase ce stau pe muchia lor, se pot rupe sub o greutate prea mare.

Cine trece totuşi cu vederea toate aceste neajunsuri,— care se reduc mai mult la un plus de cheltuială,—şi nici nu se gândeşte ca în exploataţia sa să facă apicultură pastorală, va fi foarte mulţumit folosindu-l.

Pentru ţara noastră, hotărît însă că cel mai potrivit, simplu, ieftin, destul de uşor de condus, foarte uşor de transportat şi care răspunde celor mai multe condiţii pentru o bună iernare, o desăvârşită desvoltare a coloniei şi o bogată recoltă pe specialităţi, nu e decât *stupul Dadant*, pe care, în modesta mea alegere, îl cer să fie declarat ca stup „standard" al Ţării Româneşti, aşa precum îl au cele mai însemnate ţări apicole din continentul nostru.

În ce priveşte însă alegerea unui tip anumit de stup,— trebuie să ştii, Căline, că acest lucru atârnă de felul exploatării la care vrei să te hotărăşti.

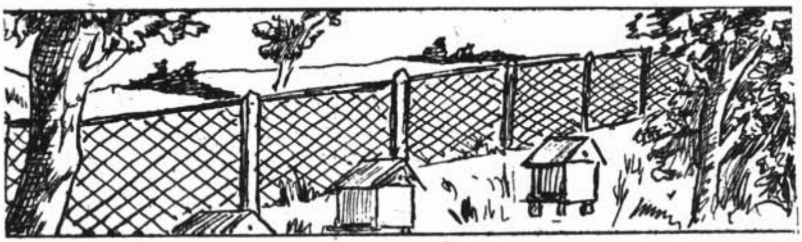
Mai toate sistemele sunt bune, cel puţin cele pe care ţi le-am descris, fiecare însă pentru o anumită specialitate. Cine vrea să aibă producţie fără prea multă bătaie de cap şi nu cere ca mierea să fie pe calităţi deosebite sau anumite specialităţi, va alege stupul orizontal; cine are şi timpul îndestulător şi vrea producţie pe calităţi, va alege stupul Dadant sau trapezoidal; cine vrea miere prezentată frumos în faguri mici sau secţiuni, va alege stupul divizibil; cine vrea să se ocupe cu desfacere de roiuri va alege un stup de capacitate mică, iar cine, în sfârşit, se va ocupa de exploatarea pentru desfacerea reginelor de soiu, va alege stupi şi mai mici, şi-şi va construi şi îndruma exploatarea altfel decât la ceilalţi stupi, după cum vei vedea mai târziu.

De sigur că toate acestea se vor raporta la ceea ce urmăreşte stuparul, şi mai ales la ceea ce urmăreşte făcând stupărit; dacă e unul din cei ce vor să-şi treacă timpul într'un chip plăcut şi cu folos, — ocupându-se, din dragoste pentru albine, cu studiul acestei vieţi minunate din mica republică a harnicelor locuitoare, vieaţă plină de atâtea pilde frumoase şi bune de urmat, — acel stupar va putea să-şi aleagă orice sistem din cele cunoscute; pentru un studiu comparativ, acel stupar ar putea avea, în mica lui prisacă, mai multe sisteme de stupi chiar, căci astfel va putea să-şi dea seama mai bine de foloasele sau neajunsurile unui sistem sau al altuia. Se schimbă însă socoteala când e vorba de un stupar care, pe lângă ocupaţia-i obişnuită, vrea totuşi să mai aibă şi un alt câştig, din stupărit; acesta va trebui să-şi aleagă sistemul cel mai potrivit cu timpul liber pe care-l are şi cu dorinţa de câştig. Agricultorul de pildă, va trebui neapărat să-şi aleagă stupul orizontal Layens, care-i cere puţină supraveghere şi în schimb îi dă un câştig bun. Cel ce vrea să facă însă din stupărit meseria de căpetenie, acela trebuie să-şi statornicească mai întâi principiile după care înţelege să-şi conducă exploatarea sa şi apoi să-şi aleagă sistemul cel mai potrivit pentru atingerea scopului său, care, în acest caz, nu poate fi decât *rentabilitatea,* ţinând seamă, în acelaşi timp şi de cerinţele pieţei.

*)

---

*) Într'un colţ din prisaca sa, autorul printre „Dadant"-ii în plină producţie.



PARTEA IV-A

CAPITOLUL I

FORMAREA ŞI ORÂNDUIREA UNEI PRISACI SISTEMATICE

I-am dat răgaz lui Călin câtăva vreme, să se gândească, — după toate cele spuse despre stupii sistematici, — care ar fi cel mai bun model pe care să-l aleagă pentru preschimbarea stupilor săi primitivi, în sistematici.

Îl vedeam mereu făcând la planuri şi socoteli, până ce... într'o zi, veni la mine foarte încurcat să-mi spuie că, pentru cei patruzeci de stupi ai săi, ar voi să încerce mai toate modelele pe care i le-am descris, pentru ca, prin practică, să-şi poată da singur seama de calităţile şi cusururile feluritelor sisteme.

— Ai uitat, Căline, un lucru de mare însemnătate! — i-am zis eu.—Într'o prisacă serioasă, aşa cum trebuie să fie a ta, nu e îngăduit să ai modele felurite de stupi, căci munca îţi va fi cu atât mai mare, cu cât vei avea în prisacă mai multe modele de stupi, iar rezultatele de sigur nu vor putea fi pe deplin mulţumitoare. Închipuieşte-ţi că ai voi să dai o ramă cu puiet dela un trapezoidal bun, unui Langstroth, pentru a-l ajuta. Cum vei face-o? Şi câte operaţii de acestea nu sunt! De aceea, trebuie să ştii că: *forma şi mărimea stupului, precum şi a ramei, trebuie să fie aceeaşi la toţi stupii dintr'o prisacă.* E altă ceva acolo unde numărul mare al stupilor îţi îngăduie să ai prisăci întregi, fiecare cu câte un număr mare de stupi, împărţite în mai multe locuri, aşa precum vezi că fac eu în exploatarea mea apicolă. Dacă vrei să ajungi un bun cunoscător, trebuie să faci o comparație serioasă între feluritele sisteme de stupi, studiind fiecare tip aparte, în prisaca lui.

— Atunci, pentrucă văd că prisăcile noastre, în cea mai mare parte, sunt formate din stupi de modelul Dadant-Blatt, mă hotărăsc deci și eu pentru acest model! — îmi spuse mulțumit băiatul și chiar de a doua zi, ne-am dus la un meșter lemnar.

*

A. CE MATERIAL NE TREBUIE PENTRU CONSTRUIREA UNUI STUP

Am tocmit meșterul la lucru cu bucata, cu materialul cumpărat în întregime de noi, anume ca să alegem și să folosim tot ce este mai bun.

În construcția stupilor, nu trebuie să te gândești la economie de material. Dimpotrivă, trebuie să folosești tot ce e mai bun, căci materialul unei exploatări rămâne bun zeci de ani, dacă e bine păstrat. Stupii bătrânului Ch. Dadant au ajuns în bună stare, și-i folosesc și azi nepoții lui, căci e destul ca, din când în când, să le chituiești crăpăturile și să le dai câte o vopsea, ca să mai dureze încă multă vreme.

Am ales scânduri din cele mai bune și netede, fără cioturi sau crăpături și de sigur uscate; e bun mai ales *moliftul roșu,* căci acesta e cel mai des în celule. Pentru cutia interioară a stupului,—căci eu îi fac numai cu pereții dubli, — am luat scânduri groase de 2 centimetri pentru pereții laterali, iar pentru cei în care se face falțul pe care se reazemă ramele, am luat scândură groasă de 2,5 centimetri, căci, dacă folosești tot scândură din cea de 2 centimetri, adeseori marginea exterioară a falțului se rupe, căci rămâne prea subțire, abia numai de 1 centimetru. Lățimea acestor scânduri e de 30 de centimetri, căci dimensiuni de 31,5 centimetri, — atât cât are stupul ca înălțime,—nu se găsesc în comerț; pentru a întregi înălțimea, vom adăuga un leaț de 2,5 centimetri, ce unește pe dedesubt cele două cutii (pe cea dinláuntru cu cea dinafara stupului cu pereții dubli). Pentru cutia exterioară, grosimea scândurii este, pentru toți cei patru pereți, de 2 centimetri iar lățimea tot de 30 de centimetri.

I. Făcând socoteala, am găsit că pentru *corpul propriu zis al stupului Dadant,* trebuiesc:

o scândură lată de 30 de centimetri, groasă de 2 centi-

metri și lungă de 1 metru, pentru pereții laterali ai cutiei interioare.

o scândură lată de 30 de centimetri, groasă de 2,5 centimetri și lungă de 1 metru, pentru pereții din față și din spate ai cutiei interioare.

o scândură lată de 30 de centimetri, groasă de 2 centimetri și lungă de 2 metri, pentru întreaga cutie exterioară.

un leaț de 6/4 centimetri și lung de 2 metri, ce leagă cutiile în partea lor de sus.

un leaț de 3/4 centimetri și lung de 2 metri, ce leagă cutiile în partea lor de jos.

II. *Pentru capacul stupului :*

o scândură lată de 20 de centimetri, groasă de 2 centimetri și lungă de 1,20 metri, pentru marginile laterale ale capacului.

o scândură lată de 25 de centimetri, groasă de 2 centimetri și lungă de 1,20 metri, pentru marginea din față și din spate capacului.

două scânduri late de 25 de centimetri, groase de 2 centimetri și lungi de 1,80 metri, pentru cele două tavane ale capacului.

un leaț de 2/3 centimetri și lung de 2 metri, pe care se reazemă tabla capacului.

III. *Pentru fundul stupului :*

o scândură lată de 20 de centimetri, groasă de 2 centimetri și lungă de 1,80 metri, care alcătuiește dușumeaua fundului.

un leaț de 6/4 centimetri și de 2 metri lungime, care mărginește pe trei părți fundul stupului.

IV. *Pentru două magazii de recoltă :*

o scândură lată de 15 centimetri, groasă de 2 centimetri și lungă de 1,80 metri, pentru patru părți laterale al celor două magazii.

o scândură lată de 15 centimetri, groasă de 2,5 centimetri și lungă de 1,80 metri, pentru cele patru părți din față și din spate, unde e făcut falțul pentru rame.

V. *La accesoriile stupului am socotit că intră :*

o scândură lată de 25 de centimetri, groasă de 2,5 centimetri și lungă de 1 metru, pentru ramele mari de cuib.

o scândură lată de 25 de centimetri, groasă de 2,5 centime-

tri și lungă de 1,20 metri, pentru ramele dela două magazii de recoltă.

o scândură lată de 30 de centimetri, groasă de 2 centimetri și lungă de 50 de centimetri, pentru diafragmă.

o scândură lată de 25 de centimetri, groasă de 1 centimetru și lungă de 1 metru, pentru planșeta ce stă deasupra ramelor.

un leaț de 3/4 centimetri și lung de 1 metru, pentru ștorțurile de la capetele scândurilor ce formează planșeta de deasupra ramelor.

Adunând tot acest material, înseamnă că pentru un stup Dadant, ne trebuiesc:

3,5 metri de scândură groasă de 2 centimetri și lată de 30 de centimetri.

1 metru de scândură groasă de 2,5 centimetri și lată de 30 de centimetri.

2,20 metri de scândură groasă de 2,5 centimetri și lată de 25 de centimetri.

1 metru de scândură groasă de 2 centimetri și lată de 25 de centimetri.

4,80 metri de scândură groasă de 2 centimetri și lată de 20 de centimetri.

1,80 metri de scândură groasă de 2,5 centimetri și lată de 15 centimetri.

3 metri de scândură groasă de 2 centimetri și lată de 15 centimetri.

4 metri de leaț de 6/4 centimetri.

3 metri de leaț de 3|4 centimetri.

2 metri de leaț de 2|3 centimetri.

Pe lângă acest material, mai avem încă nevoie de *cuie de 6—7 centimetri lungime,* pentru încheiat părțile ce alcătuiesc stupul, precum și cuie *subțiri,* lungi *de 4 centimetri,* pentru rame; de asemenea, mai trebuie câte *o jumătate de foaie de tablă neagră* pentru acoperiș, *cleiu, vopsea, pensule* pentru vopsit și un *balot de fier.*

Pentru rame, am cumpărat scândură, și încă din cea mai bună,—nu leațuri cum se obișnuiește,—căci ramele din scânduri sunt mult mai trainice, mai ales când sunt făcute din lemn de teiu sau fag.

Îndată ce-am pregătit tot acest material, am arătat meșterului cum să construiască stupul.

B. CUM SE CONSTRUIEŞTE UN STUP SISTEMATIC

Stupul va fi făcut cu pereţi dubli, şi atât cutia interioară, cât şi cea exterioară, să fie încheiate în ţincuri în formă de coada rândunelei, căci astfel sunt mult mai trainice. Fiecare ţinc va fi dat bine întâi cu uleiu şi apoi, după ce s'a uscat, va fi încheiat cu cleiu şi cuie.

Cutia din lăuntrul corpului de stup să fie astfel aşezată, încât *să stea cu 1 centimetru mai sus decât cea din afară ;* această diferenţă de nivel va fi întregită cu leaţul din partea de jos, leaţ care leagă cele două cutii şi închide astfel golul dintre ele, gol în care se pune rumeguş de fierăstru sau alte materiale izolante. Acest material izolant să fie bine bătut, curat şi fără mirosuri urâte şi respingătoare. Nu sfătuiesc pe nimeni să pună cenuşă, căci aceasta îngreuiază prea mult stupul şi, dacă printr'o crăpătură oarecare ar pătrunde vreodată apa de ploaie, cenuşa s'ar uda şi-ar face se putrezească scândura mult mai uşor decât orice alt material folosit în acest scop. Bun e rumeguşul de fierăstrău, căci e uşor şi se usucă repede. Paiele tocate mărunt şi bine îndesate, şi mai ales cele de ovăz, sunt foarte bune. De asemenea, pleava e foarte bună atunci când e presată puternic, căci are folosul că-i foarte uşoară şi păstrează minunat de bine căldura în cuib, fiind în acelaşi timp şi un izolant al căldurii prea mari din timpul verii.

Leaţul de sus, ce acoperă acest material izolant şi care leagă cele două cutii între ele, va depăşi, cu lăţimea lui, cel puţin cu 1 centimetru, pereţii exteriori ai stupului. Pe această margine, se va rezema muchia capacului, ai cărui pereţi exteriori vor depăşi la rându-le, cu cel puţin 1 centimetru, marginea acestui leaţ, pentru ca apa de ploaie de pe capac să se scurgă de-a-dreptul pe pământ şi nicidecum de-a-lungul pereţilor stupului.

În pereţii laterali ai magaziilor de recoltă, vor fi scobite *două adâncituri* care ne servesc să ţinem în mână magaziile, în multe din lucrările ce avem de făcut. Magaziile de recoltă vor fi şi ele încheiate tot în ţincuri. Atât falţurile corpului de stup pe care se reazemă ramele, cât şi cele ale magaziilor de recoltă, vor trebui mărginite astfel de balotul de fier, pentru ca ramele să nu fie în atingere de-a-dreptul cu scaunul lor, căci albinele le propolizează. Aceste magazii vor avea, —dar numai pe părţile laterale,—două şipci, care le ajută la fixarea lor pe corpul de stup.

Atât *diafragma* cât şi *planşeta* de deasupra ramelor, vor fi mărginite cu ştorţuri, pentru ca să nu se scorojească; ştorţurile să aibă o grosime de cel puţin 3 centimetri.

În ce priveşte construcţia ramelor, a fundului şi a capacului, am dat destule amănunte atunci când am vorbit de principiile lor tehnice şi deci n'am să mai stărui mult asupra lor.

Toate acestea la un loc: ***fund, corp de stup, capac, două magazii de recoltă,*** trebuiesc bine ***vopsite cu uleiu,*** atât pe dinăuntru cât şi pe dinafară.

Întâi dăm cu un uleiu simplu, fără vopsea, pentru ca scândurile să se îmbibe bine cu el; după ce uleiul acesta s'a uscat, dăm un grund uşor, adică cu puţină vopsea în uleiu, mai mult pentru ca să fie absorbit uleiul decât pentru a da stupului o culoare. Abia după 3—4 zile, când totul e bine uscat, vom mai da pe dinafara stupului un al treilea rând de vopsea, cu zinkweiss (alb de zinc) sau cu altă culoare, ce intră aproape kilogram la kilogram, vopsea şi ulei, şi la care se mai adaugă 300 de grame de esenţă de terebentină şi 50 de grame sicatif, de fiecare kilogram de vopsea.

Vopseaua apără stupul de ploi şi-i dă o culoare frumoasă; ea trebuie însă întinsă foarte bine, uscată înainte de a fi dat stratul următor, căci altfel ea se crapă, se cojeşte, cade, şi e păcat de muncă şi cheltuială.

Cine n'ar voi să-şi vopsească stupii pe amândouă părţile, — adică şi pe dinăuntru — e mai bine să nu-i vopsească de loc în primii doi ani, ci numai să-i dea cu puţin uleiu de in fiert de două ori, căci dacă i-ar vopsi, sigur că vopseaua ar cădea, de nu s'ar ţine socoteală de cele spuse mai sus. În timpul iernii, scândura absoarbe umezeala din stup, iar când vine primăvara, razele soarelui o pompează în afară, pentru a o evapora; apa aceasta umflă vopseaua şi-o face să se cojească; după doi ani însă, albinele au propolizat suprafaţa interioară a stupului, întru cât scândurile nu mai pot absorbi umezeala dinlăuntru. Atunci putem vopsi fără teamă scândurile bine o singură dată, şi numai pe dinafară, căci albinele au îndreptat lipsa şi economia fără rost a stuparului, închizând cu propolis porii dinspre interior.

C. PREGATIREA UNEI CAMERE SPECIALE PENTRU LABORATOR

Inainte însă, Căline, de a porni vreo muncă oarecare pentru organizarea prisăcii tale, trebuie să ai cunoştinţă de tot materialul trebuincios unei exploataţii apicole. Eu îţi voiu vorbi aici de ceea ce trebuie unei stupării mari. De sigur că pentru cine are câţiva stupi, va fi nevoie numai de uneltele principale, din toate cele ce le vei vedea. Fiecare deci va alege din tot, ceea ce va crede că este neapărat trebuincios.

În primul rând, îţi trebuie o *cameră specială*, numită *laborator;* nu ţi-am vorbit despre aceasta decât odată şi numai în treacăt, dar acum e timpul să-ţi dau toate desluşirile în privinţa aceasta.

Laboratorul e o cameră nu prea mare, ci atât cât să încapă tot ce e trebuincios exploataţiei tale, astfel încât în ea să putem face toate operaţiunile care cer o grijă deosebită. Cum vei putea oare să cercetezi o colonie slabă, într'un timp când un stup, din cauza frigului, nu poate fi deschis afară? Unde vei pregăti gingaşele şi migăloasele operaţii pentru creşterea de regine, operaţii ce nu pot fi făcute decât într'o cameră luminoasă şi cu cel puţin +30 de grade Celsius? Unde vei putea face extracţia mierei, care cere o grijă şi o atenţie deosebită, pentru ca să nu se stârnească furtişagul? Unde vei aşeza atâtea accesorii şi instrumente trebuincioase exploataţiei? Iată deci, atâtea situaţii care cer unui apicultor serios să aibă o cameră specială de lucru. Sculele şi tot materialul, de orice fel, trebuiesc strânse la un loc, bine aşezate, pentru ca atunci când ai nevoie, să te duci de-a-dreptul la ele şi să le iei fără să-ţi pierzi timpul. De asemenea, când producţiea e mare, e nevoie de un loc special, unde mierea să stea mai multă vreme pentru ca să se coacă pe deplin. Unde vei lucra ceara sau fagurii presaţi? Unde vei pune ramele de rezervă, ca să fie la adăpost de atacul şoarecilor şi al găselniţelor? Pentru toate acestea, e nevoie de această camera specială, pe care am numit-o *laborator.*

Laboratorul trebuie să aibă mai întâi de toate *multă lumină; ferestrele* însă să fie din cele *basculante,* pentru ca albinele ce întâmplător ar intra înăuntru, să poată fi scoase afară uşor, repede şi automat, numai printr'o răsfrângere a geamului; vara, în loc de sticlă, se poate pune pânză de sârmă. *Uşa* să fie *dublă* şi cu un mic *vestibul*; uşa de afară are şi ea ferestre ce se pot întoarce, pentru a putea da afară albinele ce-ar intra în acest mic vestibul. *Camera să fie podită,* fie cu ciment, fie cu scânduri bine încheiate. Cimentul e mai bun, căci astfel şoarecii nu pot pătrunde în laborator; în acest scop, dacă clădirea unde e laboratorul e făcută din alt material decât cărămidă, pereţii acestuia să fie neapărat cel puţin până la un metru zidiţi din cărămidă, tot pentru ca rozătoarele să nu pătrundă înăuntru. O plită de bucătărie şi o sobă de zid ori teracotă să fie într'un colţ al camerei; la plită pregătim toate cele trebuincioase feluritelor operaţii: *sirop, ceară topită, apă fierbinte,* etc, în timp ce soba încălzeşte mereu interiorul camerei, căci sunt operaţiuni, ca de pildă cele dela creşterea reginelor, când, după cum vei vedea, temperatura trebuie să fie foarte urcată în cameră. Soba să aibă un sistem de închidere a hornului, pentru ca albinele să nu poată pătrunde înăuntru în timpul când, lipsite de nectar, ele caută mierea pretutindeni şi se strecoară înăuntru pe oriunde ar găsi cea mai mică deschidere.

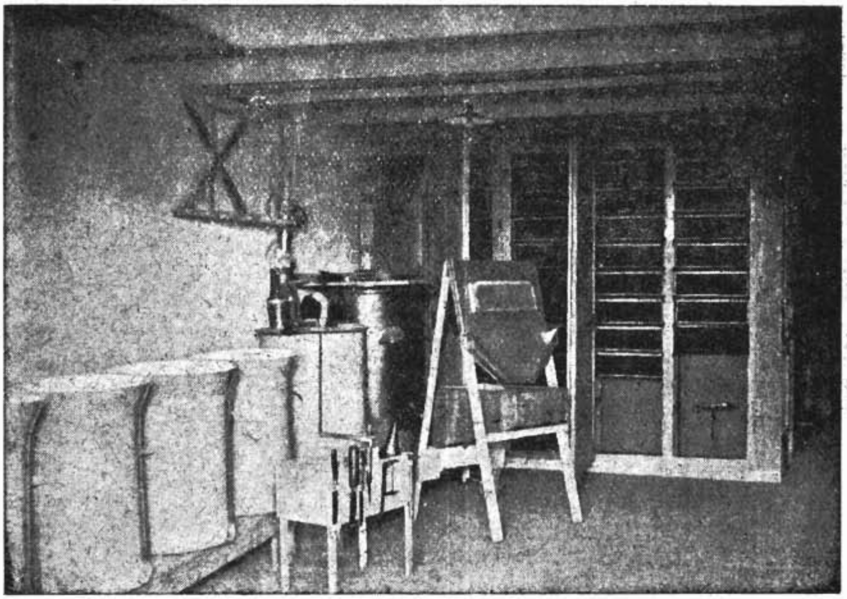


Fig. Nr. 192
Partea de laborator unde se văd maturatoarele şi extractorul. (Iacob)

Tavanul camerei să fie cât se poate de bine ghipsat, astel ca să nu treacă în pod nici căldura nici vaporii de sulf (pucioasă), atunci când am voi să sulfurăm ramele de rezervă chiar în cameră. În acest scop, tavanul are niște leațuri bine fixate de el prin șuruburi ce străbat până în pod și pe care atârnăm *ramele de rezervă*, la o distanță de 1—2 centimetri una de alta, atât cât aerul să poată trece printre ele, știut fiind că fluturele de găselniță nu se prea aciuiază decât acolo unde ramele sunt prea apropiate unele de altele și locul e închis. În fund, lângă perete, înșirăm *maturatoarele*)* în care se depozitează mierea și stă astfel câtăva vreme până ce se coace pe deplin.

Alături de maturatoare sau în mijlocul camerei, pe un cadru trainic de lemn, e așezat *extractorul de miere*, având alături *desoperculatorul* în care cad căpăcelele de ceară, înainte ca ramele să fie puse la extras.

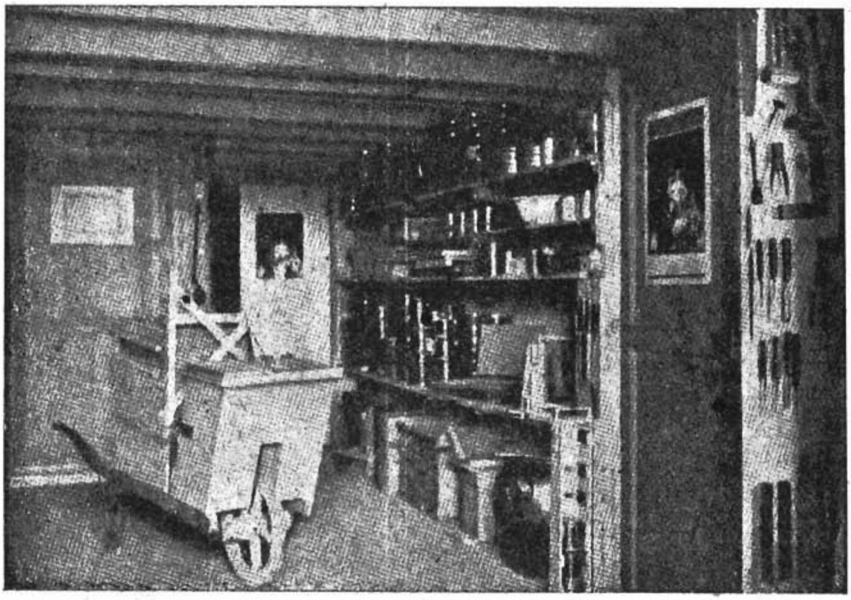


Fig. Nr. 193
O altă parte de laborator. (Iacob)

E neapărată nevoie de asemenea de *o masă*, care e bine să fie acoperită cu o foaie de tablă de zinc astfel așezată, încât mierea sau apa ce s'ar aduna pe ea, să poată fi scursă pe la un capăt al ei. De jur împrejurul celorlalţi trei pereţi, se fac *rafturi* în formă de etaje, în care stau ramele de rezervă, cât şi uneltele trebuincioase exploataţiei.

---

*) Maturatorul este un vas de formă cilindrică, în care se pune mierea ca să-și desăvârșească coacerea.

Astfel, acolo vom aşeza : *gratiile Hanemann,* care se folosesc numai în timpul recoltei, pentru a opri pe regină să treacă în magaziile de recoltă ; *stupii mici pentru fecundaţia reginelor,* stupi de care nu ne servim decât în timpul verii ; *presa de faguri cu valţuri* cu toate *accesoriile ei,* sau *presa model Ritsche în două părţi ; cazanele* mai mari sau mai mici pentru topit ceara ; *cerificatorul solar* şi *formele* pentru calupurile de ceară ; *o maşină* cu petrol model Paladin sau Sirius, de care avem neapărată nevoie în multe operaţii ; aparatele trebuincioase la fixatul foilor de ceară presată în rame, cum sunt : *pintenul Voiblet, creioanele* pentru lipit ceară, *ibricul* cu bain-marie pentru topit ceară şi altele de o mai mică însemnătate. E nevoie de asemenea să avem câteva *scule de tâmplărie,* dintre cele mai folositoare: *cleşte, ciocan, teslă, 2—3 dălţi, fierăstraie,* etc. Într'o *ladă* aşezată în colţ, vom pune materialul sau combustibilul pentru afumătoare, de pildă: *bureţi de pădure, bucăţi de sălcii putrede, uscătură de rădăcină putredă,* care sunt foarte bune, căci fac fum mult şi de loc fierbinte. Alături, va fi *o roabă* pentru transportul magaziilor de recoltă din prisacă în laborator. Într'un cuier stă *halatul de lucru şi măştile de faţă.* Într'un alt colţ e *presa pentru stors ceara* şi alături, *dulapul* în care stuparul îşi ţine toate aparatele delicate pentru creşterea reginelor, şi care serveşte şi de dulap farmaceutic, din care nu trebuie să lipsească niciodată: *sticlele cu acid formic, apă de Javel, formol, esenţă de eucalipt, terebentină, sublimat, cutiile cu naftalină, camfor* şi o cantitate mare de *floare de pucioasă,* care sunt toate foarte trebuincioase în combaterea multor boli ale albinelor, şi e nevoie să le avem la îndemână oricând, pentru ca să putem înlătura cu totul şi de cum s'a ivit, orice început de boală. În acest scop, e nevoie şi de *o maşină cu benzină,* din cele cu care vopsitorii ard vopseaua, fiind foarte trebuincioasă pentru desinfectarea stupilor şi a ramelor, mai ales când avem de aface cu acea boală primejdioasă şi molipsitoare, care e pesta albinelor sau putrezirea puietului.

În sfârşit, mai sunt o serie întreagă de aparate mici dar tot atât de trebuincioase: *vaporizatorul,* atât de folositor la unirea roiurilor între ele, două-trei *mânere speciale* pentru ridicat sau de mişcat ramele depe scaunul lor atunci când cercetăm stupii, *pompa sau proaşca de apă*, cu care oprim roiurile care vor să fugă, *felurite colivii* pentru închis reginele, *cuţite pentru descăpăcit ramele la recoltă*, precum şi *pieptenele de oţel* pe care-l întrebuinţăm în acelaşi scop, *perii de măturat albinele de pe rame*, precum şi o altă perie mai aspră din sârmă, pentru frecat fundurile şi, în sfârşit, *hrănitoare* de felurite modele, unele mari pentru hrănirea de aprovizionare, altele mai mici pentru cea stimulentă, precum şi *afumătoarele*, atât de trebuitoare tot timpul în prisacă.

Pe toate acestea, Căline, le vei vedea rând pe rând, folosite în fel de fel de operaţii din cursul anului, şi atunci îţi voiu lămuri rostul şi tot ce-i în legătură cu fiecare.

*

După ce-am dat toate aceste îndrumări, am controlat zilnic, împreună cu Călin, pe meşterul-nostru, ca să vedem dacă lucrează după sfaturile şi planurile date de noi, şi, când totul a fost gata, primăvara era încă departe. Ne-am adus stupii acasă, aşezaţi pe căruţe cu platforme de scânduri deasupra, bine legaţi şi cu paie între ei,—ca să nu se roadă unul de altul,—i-am pus apoi sub un şopron şi ne-am apucat să pregătim tot ceea ce ne trebuia pentru primele lucrări de primăvară şi pentru mutaţia coloniilor din stupii primitivi în stupi sistematici.

CAPITOLUL II

PREGATIRI PENTRU MUTAŢIA COLONIILOR DIN STUPII PRIMITIVI ÎN STUPI SISTEMATICI

— De sigur, Căline, că această operaţie a mutaţiei n'o s'o facem acum; dar în stupărit, e o mare înţelepciune să ştii să-ţi împarţi timpul şi să faci, când ai timp liber, tot ceea ce poţi, pentru vremea când ai fi prea ocupat, şi n'ai mai găsi atunci timp destul să faci totul bine şi ordonat. Acum, pentrucă e iarnă şi nu prea avem de lucru, vom pregăti tot ceea ce e trebuincios pentru o lucrare, pe care vom face-o abia pe la mijlocul lui Aprilie.

*

A. PREGATIREA RAMELOR

Primul lucru, Căline,—atunci când ai de schimbat stupi primitivi în sistematici, — e să-ţi pregăteşti ramele în care va trebui să pui fagurii celor primitivi. Apoi, să te gândeşti la ceara presată pe care trebuie să le-o dai atunci, ca să clădească mai repede şi regulat, atât fagurii de cuib cât şi pe cei din magazia de recoltă.

a) Înzestrarea ramelor cu şipci.

Dintr'o scândură de brad despicată drept şi fără aşchii, am tăiat vreo trei sute de şipci subţiri şi fine, cum era şindrila din care, în copilărie, îmi făceam smei. Le-am făcut lungi de câte 30 de centimetri fiecare şi înguste atât cât ieşeau din muchia cuţitului, silindu-mă să le fac cât mai subţiri cu putinţă. Am pregătit astfel şipci cam pentru cinci rame de fiecare stup, socotind că avem nevoie, la fiecare ramă, de câte opt şipculiţe de acestea. Deocamdată, am prins numai primele patru şipci pe o singură faţă a ramei, în sens vertical, bătându-le cu cuie mici, din cele ce se bat la geamuri,

— Aceste rame, Căline, sunt pregătite ca să punem în ele fagurii cu miere şi puiet, pe care-i vom scoate la primăvară din stupii primitivi, atunci când îi vom muta în sistematici. Şipcile trebuiesc puse întâi numai pe o parte a ramei, dar când vom scoate fagurii din stupii primitivi,—după ce-i vom potrivi cu un cuţit pe fiecare în rama lui,—vom prinde în partea opusă a ramei şi celelalte patru şipci, astfel ca să ţină fagurele cât mai drept. Nu pregătim mai mult de cinci rame de fiecare stup, căci cei primitivi au faguri puţini; ba chiar din cei pe care-i scoatem, trebuie să mai dăm de o parte câţiva şi anume, pe aceia care sunt rău clădiţi sau au prea multe celule de trântor. Alţi stupari pregătesc ramele acestea înzestrându-le pe o parte cu sârme fixate încrucişat, urmând ca pe partea opusă,—după ce-au potrivit fagurii în ramă,—să încrucişeze altă serie de sârme.

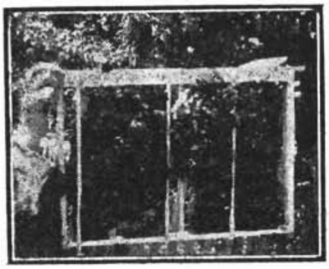


Fig. Nr. 194
Ramă cu faguri din stupul primitiv, sprijiniţi cu şipci de lemn.

Ca să întregim însă corpul stupului, — după ce-am făcut transvazarea fagurilor şi a coloniei în stupul sistematic, — e nevoie ca în restul de rame, să punem faguri presaţi, pe care-i vom aşeza la timpul potrivit, la marginea sau între fagurii primitivului, astfel încât albinele să-şi poată clădi casa cea nouă în bună rânduială.

Aşa am şi făcut: jumătate din ramele de cuib le-am înzestrat cu aceste şipci, iar restul de jumătate au rămas pentru viitorii faguri presaţi.

b) Înzestrarea ramelor cu sârmă.

Când totul a fost gata, am început să pregătesc şi celelalte rame, cărora trebuia să le pun sârmă, rame de care vor fi lipite foile de ceară presată. În acest scop, am cumpărat *sârmă galvanizată Nr. 5.*

— Trebuie să dai, Căline, o deosebită atenţie acestui fel de sârmă şi să nu faci nici o economie în alegerea ei, fiindcă o astfel de economie îţi va fi păgubitoare, ci să foloseşti numai sârmă specială, ce se găseşte la magazinele de unelte apicole, căci, dacă ai întrebuinţa sârmă din cea care se găseşte de obiceiu în comerţ, sârmă ce are doar un strat de spoială pe ea, aceasta va rugini, se va rupe şi multe neplăceri îţi va aduce, mai ales atunci când vei pune ramele în maşina extractoare. De aceea, e bine să comanzi *sârmă galvanizată specială*, care vine din străinătate bobinată pe nişte mosoare şi care prezintă într'adevăr toată garanţia că nu va rugini cu timpul.

— Iată acum, Căline, cum se pregătesc ramele cu sârmă, de care vor fi lipite foile de ceară presată.

Mai întâi, trebuie să-ţi spun că sunt multe teorii în ceea ce priveşte felul de a aşeza aceste sârme: unii spun că e bine ca sârma să fie întinsă vertical în rame; alţii cred contrariul. Eu am întins sârmele orizontal, punând câte 5 sârme pentru o ramă Dadant, 7 pentru o ramă Layens şi 6 pentru cea trapezoidală; pentru ramele din magaziile de recoltă însă, sunt deajuns câte trei sârme pentru fiecare ramă. Sârma cea mai de sus să fie cât mai aproape de leţişorul superior, căci astfel dă o mai mare trăinicie foii de ceară presată, atunci când albinele se apucă de clădit. Altfel, foaia, sub greutatea albinelor, se mai întinde, forma celulelor întipărite se măreşte şi albinele clădesc căsuţe de trântor.

I. Găurirea ramelor.

Am făcut un şablon, — adică un model, — din carton, după lungimea şi lăţimea exterioară a leţişorului lateral al ramei, şi, pe acest şablon, am făcut cinci găuri la distanţe egale una de alta; pe cea mai de sus, am făcut-o ceva mai apropiată de leţişorul superior. Aşezând apoi şablonul pe leaţul mărginaş al ramei, am însemnat cu creionul locul unde vor veni găurile prin care vom trece sârma. Cu acelaşi şablon, am însemnat şi leţişorul lateral vecin.

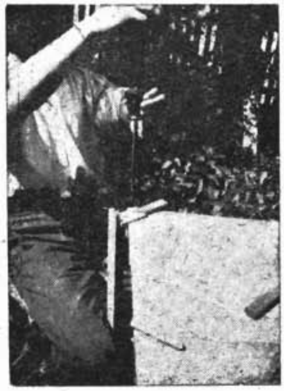


Fig. Nr. 195
Cum se găuresc leţişoarele laterale ale ramei, cu un burghiu de traforaj.
(C. L. Hristea)

Găurile trebuie să corespundă întocmai, atât într'o parte cât şi în cealaltă a celor două leţişoare, aşa fel încât sârmele să stea perfect orizontal, căci, dacă o gaură e dată mai la stânga sau mai la dreapta, mai sus sau mai jos, atunci când sârma va fi întinsă, rama se va strâmba și nu va mai sta drept pe scaunul ei, și nici la o distanță egală de pereții stupului.

Cu un burghiu subțire, — din cele ce se folosesc la traforaj, — am găurit pe colțul unei mese, lețișoarele ramelor, după semnele făcute cu creionul.

II. Fixarea cuielor.

Apoi am bătut lateral, fiecărei găuri, câte un cuiu mic, din cele de câte $2^1/_2$ centimetri lungime.

III. Cum se întind sârmele.

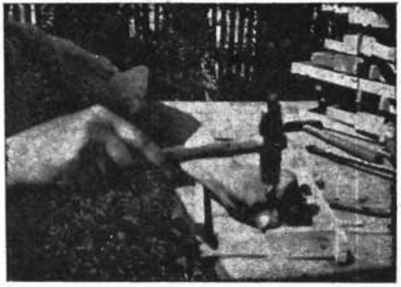


Fig. Nr. 196
Cum se bat cuiele pe muchea lețișoarelor, în dreptul fiecărei găuri.
(C. L. Hristea)

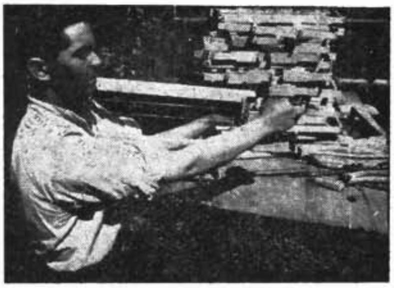


Fig. Nr. 197
Întinderea sârmelor în rame.
(C. L. Hristea)

Prin gaura din mijlocul lețișorului, am vârît sârma al cărei capăt l-am dus spre lețișorul din partea opusă, vârându-l și aici tot în gaura din mijloc, fixând apoi capătul ei de cuiul lateral, pe care l-am bătut bine cu ciocanul; cu un mic căluș de lemn, am tras apoi sârma încolăcind-o de câteva ori pe cuiul ce-i alături de gaură, bătându-l și pe acesta cu ciocanul; cu un cleștișor mic, am tăiat apoi sârma. Coarda sbârnâia, așa era de bine întinsă. Tot astfel am urmat cu celelalte sârme vecine, și, în câteva minute, rama era înzestrată cu toate cele cinci sârme ale ei, gata să primească numai foaia de ceară presată.

— Cei care însă voiesc să întindă sârmele în rame vertical, vor proceda ca mai sus, găurind însă lețișoarele de sus și de jos, drept prin mijlocul lor; când vor întinde sârma, ei vor începe totdeauna cu aceea care străbate jumătatea ramei.

Alții încep dela un capăt și trec sârma ca și când ar coase din gaură în gaură, prinzând numai în două cuie toate cele patru sârme ce străbat câmpul ramei. Aceștia din urmă procedează greșit, căci, în primul rând, sârma taie cu timpul celulele lemnului,—deci lucrarea nu va fi desăvârșită,—și apoi, nici sârmele nu sunt prea bine întinse dintr'odată, ceea ce înseamnă, în acelaș timp, și o risipă zadarnică.

Cei care vor întinde sârme în rame Layens, vor porni din mijlocul lețișorului lateral și vor întinde bine această sârmă, căci în acest punct, lețișoarele au jocul cel mai elastic.

L-am lăsat apoi pe Călin să întindă singur și el a făcut totul după povețele primite.

*

B. FABRICAREA FAGURILOR PRESAȚI

Când toate ramele au fost înzestrate cu sârme, atât cele pentru cuib cât și cele pentru magaziile de miere, a trebuit să ne gândim îndată la foile de ceară presată. E drept că de acestea nu vom avea nevoie decât pe la mijlocul lui Aprilie sau pe la începutul lui Mai, atunci când ceresele vor găsi timp prielnic ca să întregească foile de ceară și să clădească acele minunate chiliuțe hexagonale, în care regina să-și depună ouăle, iar culegătoarele să adune provizia de miere.

Chestiunea fagurilor presați ar fi fost lesne descurcată, dacă aș fi scris unui fabricant de faguri să ne trimită câteva kilograme; acești faguri vor fi fost poate mult mai buni și mai frumos făcuți, decât cei pe care noi dorim să-i facem singuri. Comanda aceasta însă cerea o cheltuială în plus și chiar zadarnică, cu atât mai mult, cu cât avem la îndemână o mașină Ritsche de presat fagurii și apoi, eu voiam ca băiatul să facă o adevărată școală și să-l îndrumez în toate, atât pentru cumpărarea cerei, cât și pentru fabricarea fagurilor presați.

a) Alegerea cerei pentru fabricație.

Ne-am hotărît deci să cumpărăm ceară și să lucrăm noi singuri fagurii. Pentru aceasta, ne-am dus la stuparii vecini, pe care-i cunoșteam ca oameni cinstiți și buni prisecari.

— Cinstiți, Căline, trebuie să fie în primul rând acești stupari, pentrucă sunt și din cei care falșifică ceara, căci aceasta,—trebuie să știi,—se poate amesteca cu fel de fel de substanţe, care, puse în ceara hărăzită fabricării fagurilor presaţi, le strică foarte mult din calitatea lor; trebuie să mai ştii că foile se înmoaie când temperatura din stup este puţin mai urcată, şi atunci clădirea întreagă a minunatului palat de ceară se dărâmă şi multă pagubă aduce un lucru de nimic prisecarului începător şi care nu cunoaşte toate acestea. Albinele de altfel, cunosc îndată când ceara e falşificată şi ele nu numai că lucrează cu încetineală, dar adesea chiar nu vor să clădească deloc pe foile acestea.

Buni prisecari trebuie de asemenea să fie, căci dacă cumva n'ar cunoaşte meseria şi-ar avea stupi bolnavi de pesta albinelor,—microbul acestei grozave boli se păstrează nevătămat la temperatura de topire a cerei (64 de grade C.), — atunci când vom transforma această ceară în faguri presaţi, pe care-i vom da stupilor noştri, le vom aduce în noua lor casă şi o moarte sigură. Până acum încă nu s'a găsit mijlocul sigur, ca ceara provenită din stupii bântuiţi de această boală să poată fi cu desăvârşire desinfectată, ca să nu mai fie nici o primejdie când o dăm albinelor sub formă de faguri presaţi. De aceea, trebuie să cumpărăm ceară numai dela stuparii buni şi cinstiţi, care cunosc primejdia acestei boli şi care dau altă întrebuinţare cerei provenită din stupii atinşi de această boală.

b) *Mijloacele practice de a cunoaşte ceara falşificată.*

— Dar cum se poate falşifica ceara ?—mă întrebă Călin.

— Nenumărate chipuri, Căline, a mai găsit şi în această privinţă şiretenia oamenilor.

Unii, mai puţin îndemânatici şi necunoscători în ale chimiei, folosesc mijloace primitive, repede descoperite de un bun cunoscător. Alţii, mai învăţaţi, pun felurite substanţe, încât numai cu analize amănunţite poate fi descoperită falşificarea. Cei dintâi pun *pietricele, cuie, bucăţele de fier,* etc, ce stau în mijlocul calupului de ceară câtă vreme ea nu e bine închegată şi astfel calupul trage mult mai greu la cântar. Aceştia sunt hoţi lacomi dar ei nu strică de loc calitatea cerei; într'adevăr, când topim un calup de ceară de aceasta, materiile străine cad la fund, iar deasupra lor rămâne ceara curată. Uşor îi prinzi pe aceştia, cerându-le voie să sfărâmi un calup în faţa lor, descoperind astfel hoţia.

Alții pun în topitură fel de fel de substanțe ca: *făină, rășină, parafină, săpun, ceară vegetală, ceară minerală,* etc. În ce privește descoperirea falșificării cerei cu aceste substanțe, e mai greu. Trebuiesc făcute o serie de încercări, care cer și oarecare pregătire, precum și unele instrumente, de altfel destul de simple. Astfel, vom avea nevoie de un termometru, pentru ca, topind o mică parte din ceara pe care voim s'o analizăm, să observăm gradul la care ea s'a topit de tot și care, fie că e depășit, fie că nu e atins și totuși ceara e topită,—adică *sub* sau *peste* 64 de grade,—va fi dovadă că ceara e falșificată.

Astfel, dacă ceara analizată s'a topit la 47 de grade, înseamnă că e amestecată cu așa zisa *mirica,* un produs al unui arbust din America de Nord. Când amestecul e făcut cu *seu* de oaie sau de bou, ceara se va topi la +40-50 de grade; cea amestecată cu *parafină* se va topi la+50 de grade; amestecată cu *stearină sau rășină,* ceara se topește la+70 de grade.

În lipsa unui termometru și neavând putința de a topi ceara la cumpărător acasă, mai avem și alte mijloace de analiză. Învățații au căutat mereu mijloace practice pentru a face cât mai ușor aceste analize, lăsând în grija laboratoarelor găsirea dozajelor și stabilirea precisă a materiilor adăugate de falșificatori.

Layens a popularizat niște încercări practice și destul de simple, găsite de doctorul Gaille, și care de aproape 40 de ani au rămas în lumea stupărească cele mai bune mijloace de control a cerei.

Înainte însă, Căline, de a face aceste încercări, te vei călăuzi în cercetarea ta, de următoarele îndrumări: vei rupe o bucată din sloiul de ceară și vei privi cu atenție tăietura; dacă e netedă și fără sgrunjuri, ceara e bună. Vei lua între dinți apoi și vei mesteca o bucățică de ceară; dacă se desface în bucăți mici, nu se lipește și nici nu simți un miros oarecare, ceara nu-i falșificată. Dimpotrivă, dacă simți pe nas un miros de gaz iar ceara mestecată se face cocă, sigur că ea are un amestec, ori de parafină, ori de cerezină. Ceara curată nu se lipește și nici nu lasă urme atunci când o frământăm între degete, deci iată un alt mijloc destul de simplu de a deosebi ceara bună de cea falșificată, care dimpotrivă, se lipește atunci când o frecăm între degete.

Cele trei încercări recomandate de Layens sunt următoarele: 1. Iei un pahar mare în care pui *o parte alcool curat și 2 părți de apă.* Arunci în acest amestec o bobiță de ceară curată, cât un grăunte de mazăre; după puțin timp, o scoți, o frământi între degete de mai multe ori, aruncând-o din nou în lichid. Adaugi apoi, puțin câte puțin, apă, amestecând-o neîncetat până când bucățica de ceară plutește în pahar, așa fel ca nici la fund să nu cadă, dar nici să nu se ridice la suprafața lichidului, decât pe îndelete. Din ceara pe care voim s'o analizăm, luăm o bucățică, pe care, la fel ca pe cea dintâi, o frământăm între degete, aruncând-o în pahar. Dacă aceasta cade la fund cu oarecare iuțeală, sau se ridică repede la suprafață, ceara e falșificată; dacă însă bobița plutește în lichid la fel cu bobița de mai înainte,—făcută din ceară curată,—vei avea dovada că este curată. Amestecul de spirt cu apă, cât și bobița de ceară curată cu care se face comparația, le poți pregăti de acasă, într'o sticlă și, când te duci la vânzătorul de ceară, faci numai încercarea de comparație.

2. Al doilea mijloc practic, dar ceva mai greu, e analiza cerei într'o *soluție de terebentină.* Pui într'o eprubetă o bucată de ceară de mărimea unei alune, pe care o acoperi turnând deasupră-i terebentină; încălzești apoi ușor eprubeta la o flacără de spirt. Când toată ceara s'a topit bine, dacă pe fundul eprubetei se adună o grămejioară grunzuroasă și de altă culoare, vei avea dovada că ceara e falșificată. E bine ca eprubeta să fie încălzită înainte de a o pune la foc, pentru ca să nu plesnească; după ce s'a topit ceara, vei ridica îndată eprubeta din dreptul flăcării, pentru ca lichidul să nu dea afară, deoarece amestecul acesta se aprinde ușor și deci este primejdios.

3. În sfârșit, Layens ne mai sfătuiește să facem o ultimă încercare chimică, pe care,—deși cere oarecare cunoștințe și îndemânare,—o poate face oricine: iei o eprubetă pe care o umpli pe jumătate cu *alcool curat,* aruncând apoi înăuntru o bucățică mică de ceară, cam cât un bob de grâu; încălzești conținutul la flacăra unei mașini de spirt, până ce dă în fiert; lași apoi lichidul timp de o jumătate de oră să se răcească și apoi îl filtrezi printr'o pâlnie, în fundul căreia ai pus, sau puțină vată, sau o bucățică de sugativă de filtrat. În lichidul filtrat, căruia i se adaugă o cantitate egală de apă, introdu-

cem o bucată de *hârtie de turnesol*, pe care, cu puțin înainte, am albăstrit-o într'o soluție de amoniac, uscând-o apoi bine între două foi de sugativă; clătinăm apoi bine eprubeta și dacă, după 15 minute, lichidul rămâne aproape limpede și hârtia de turnesol nu și-a căpătat culoarea ei roșie ce-o avusese înainte de a o albăstri, ceara e curată. Dacă însă hârtia își va schimba foarte puțin culoarea sau lichidul nu va fi chiar limpede de tot, nu e cazul să credem că ceara e falșificată. Numai când lichidul se tulbură tare și hârtia de turnesol se înroșește așa cum a fost la început, vom ști sigur atunci că în amestec se găsesc corpuri străine și că ceara e așa dar falșificată.

În America, spune Dadant, se mai obișnuiește o altă încercare chimică pentru ceara falșificată cu compuși minerali: se ia o cantitate mică de *potasă caustică* și tot atâta *ceară*, — din cea pe care voim s'o analizăm, — și se topesc împreună într'o eprubetă. Dacă ceara e curată, ea se va topi în întregime, făcându-se o pastă omogenă ; dacă însă ceara minerală stă în suspensie, — potasa neputând s'o atace pe aceasta, — vom avea dovada că ceara e falșificată.

Astfel, Căline, cunoscând aceste mijloace de a analiza ceara, — ca să știm dacă e curată sau nu, — ne va fi ușor s'o cumpărăm dela stuparii vecini și să facem singuri foile de ceară presată.

Bine e ca fiecare stupar să poată avea ceara trebuincioasă din propria lui prisacă; acest lucru însă este cu neputință într'o stupărie sistematică, la începutul ei. Mai târziu însă, după 4-5 ani, vei putea avea ceară dela stupii tăi, scoțând în fiecare an câte 2-3 rame cu ceară mai neagră sau care are celule multe de trântor; această ceară îți va fi deajuns pentru nevoile stupilor tăi, aducându-ți astfel și un prisos de câștig, întru cât s'a dovedit că albinele, la timpul potrivit, — de au sau nu nevoie, pot sau nu pot să clădească în stup, — ele tot fabrică solzișorii de ceară, care însă se risipesc zadarnic pe fundul stupului și curățitoarele îi aruncă afară.

Trebuie însă să ne întrebăm, Căline, înainte de a pleca să cumpărăm ceară: cum putem să știm dacă ceara cumpărată nu are în ea sporii boalei numită pesta albinelor? Aici știința se oprește, — cel puțin până acum, — deoarece, nici o temperatură prea urcată a cerei nu putem să încercăm, căci se strică compoziția ei naturală, și nici vreun amestec desinfectant nu poate folosi la nimic. Un încercat apicultor francez, acum în urmă, scrie că, dacă ceara topită se ține câteva ore la o temperatură cât de joasă, astfel încât să fie mereu lichidă, coaja sporului de boală s'ar îmbiba cu substanțele din ceară, și astfel sporul n'ar mai putea să germineze. Întru cât dovada sigură și o experimentare mai îndelungată lipsesc, eu ți-o dau aici drept o încercare reușită, pe care o vei putea experimenta și tu. Deocamdată, numai buna credință a vânzătorului și atenția cumpărătorului pot fi de folos în alegerea cerei. Vei cerceta pe departe pe producător, dacă nu cumva i s'a întâmplat să fi avut puiet mort și mirositor, și, dacă ți se îngăduie o cât de scurtă inspecție a câtorva stupi bănuiți,—cerută ca din motive de curiozitate,—după o oarecare practică, de sigur că acestea te vor pune pe drumul adevărului, dacă el ți se ascunde cu rea credință.

Mâine, Căline, vom merge să căutăm la stuparii vecini, ceara de care avem nevoie. Să te pregătești deci cu tot ce vei crede că e trebuincios, după sfaturile pe care ți le-am dat.

c) Cantitatea de ceară trebuincioasă unui stup.

— Dar câtă ceară ne trebuie? — mă întreabă băiatul.

— Vei socoti totdeauna, Căline, astfel: dintr'un kilogram de ceară presată, ies 10 foi întregi pentru ramele de cuib Dadant, sau 20 de foi pentru ramele a 2 magazii de recoltă pentru același stup. Cum stupilor tăi nu le dai decât 5 rame cu ceară presată,—căci celorlalte rame le vei da fagurii primitivului,—ai nevoie la început, pentru cuib, de o jumătate de kilogram de ceară presată și de o altă jumătate, pentru cele zece rame ale unei magazii de recoltă, de care să fii mulțumit dacă albinele o vor umple în primul an. Deci, pentru cei 40 de stupi ai tăi, vei avea nevoie de 40 de kilograme de ceară, la care trebuie să mai adaugi cam 7—8%, ce rămâne de obiceiu drept drojdie, atunci când distilăm ceara din care urmează să facem faguri presați.

Întreaga cantitate am găsit-o la preotul satului vecin, care are o prisacă primitivă foarte bine condusă. De boală nici vorbă, iar de falșificarea cerei nici atât. Totuși, pentru învățătura lui Călin, și mai ales pentrucă părintele m'a rugat să-i arăt cum se poate cunoaște ceara falșificată de cea curată, l-am pus pe Călin de-a experimentat singur, toate mijloacele arătate mai sus.

d) Limpezirea cerei pentru faguri presați.

A doua zi, totul era pregătit pentru limpezirea cerei cumpărată pentru lucrarea fagurilor presați.

Într'un vas de tablă smălțuită, — niciodată de tablă simplă, — vas ce trebuie să stea la rându-i într'un alt vas cu apă fierbinte, am pus toate cele 45 de kilograme de ceară cumpărată, după ce mai întâi am sfărâmat-o în bulgăraşi, astfel încât ceara să se topească pe îndelete. Din când în când, un termometru muiat în ceara topită, ne arăta că ea nu depăşeşte *57-58 de grade C.*, căci ceara, dacă se înfierbântă prea mult, îşi pierde din valoarea sa, decolorându-se şi făcându-se sfărâmicioasă. Când topirea a fost cu totul gata, am turnat în vasul cu ceară topită,—dar dat de o parte de foc, — o cantitate de *20 de litri de apă fierbinte de peste 70 de grade, sărată până la saturație* şi în care pusesem mai înainte *o jumătate de litru de vitriol.* Când voim să dăm fagurilor noştri o culoare mai frumoasă, galben-strălucitoare, adăugăm şi *doi litri de zeamă de petale de şofran,* bine fiartă şi strecurată.

Tot amestecul de ceară şi apă cu vitriol l-am învârtit bine de tot timp de zece minute, după care, cu saci groşi şi pături, am învelit cu grijă vasul cu ceară, lăsându-l într'un loc ferit de răceală şi de orice mişcare.

După 24 de ore de repaos, ceara e pe deplin solidificată şi curățită de orice murdării, căci vitriolul şi apa sărată au proprietatea de a îndepărta mai bine necurățeniile ce se găsesc în ea şi care se depun la fundul calupului, sub formă de drojdie, de unde le radem uşor cu un cuțit.

După trecerea acestui timp, am topit din nou ceara, însă de data aceasta în apă curată, pentru ca astfel să dispară din ea orice urmă de vitriol; în acest fel, căpătăm cea mai curată şi mai bună ceară din care putem lucra fagurii presați.

e) Cum se fac fagurii presați cu presa de mână Ritsche.

După ce-am terminat şi această operație, am trecut la presarea cerei, cu presa de mână Ritsche.

Ceara am topit-o din nou în felul obişnuit, adică într'un vas pus într'un altul cu apă fierbinte. Vasul cu ceară este de o capacitate mai mică, ca să-l putem mânui mai uşor. El e înzestrat cu o toartă de apucat, precum şi cu un burluiu de turnat.

Pe masa de lucru, stătea *presa* de mână, *o sticlă* cu un amestec de jumătate vin sau spirt,—cu care ungem presa la fiecare foaie,—*un lighian* cu apă nu prea rece şi în sfârşit *un cuţit cu vârf.*

— Iată, Căline, toată fabrica noastră. După cum vezi, sunt lucruri simple şi destul de uşoare. Piesa de cea mai mare însemnătate e de sigur această *presă de mână.*

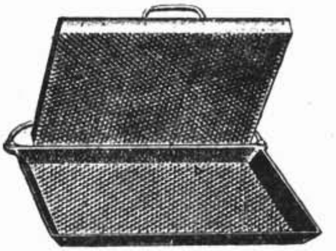


Fig. Nr. 198
Presa Ritsche pentru fabricarea fagurilor presaţi.

Această presă este alcătuită din două părţi: jos, un vas dreptunghiular cu marginile înclinate şi puţin ridicate, vas pe al cărui fund sunt întipărite bazele hexagonale ale celulelor; la colţurile de sus ale uneia din laturile cele lungi, sunt două scobituri, în care intră bine, ca într'o balama, două scoabe cu capetele rotunde şi bombate, prinse însă de capacul presei. Acesta are, la rându-i, întipărite pe suprafaţa sa, fundurile celulelor. Presa e astfel aşezată, încât atunci când ea se închide, fundurile celulelor vasului dreptunghiular de jos sunt acoperite de fundurile celulelor ce vin în partea opusă, întipărite pe capac, astfel încât unei celule de jos îi corespunde fundul a trei celule de pe partea opusă, deci întocmai aşa cum îşi construiesc şi albinele fagurii. Capacul nu poate face nici o mişcare de deviaţie, căci scoabele îl ţin foarte bine fixat în găurile în care ele se mişcă, întocmai ca într'o balama. Deasupra capacului şi de-a-curmezişul său, este *un mâner* de lemn, pe care se face presarea, atunci când presa are în ea ceara topită, precum şi *un belciug* de care tragem capacul în sus, după ce foaia de ceară s'a solidificat în presă.

Presa de mână poartă numele lui *Ritsche,* căci acesta a fost fabricantul care a construit-o şi a popularizat-o. Ea însă e născocită de *Iohan Mehring* în 1857. Cu multă migală, tâmplarul Mehring din Frankenhalt (Germania) a sculptat în lemn prima sa presă, urmând modelul unui fagure căruia îi lăsase numai peretele din mijloc, înlăturând pereții celulelor. Rezultatul a fost neașteptat: albinele au început de îndată lucrul pe foile astfel fabricate.

Din acea clipă, apicultura sistematică a luat un nou avânt. Rând pe rând, născocitorii i-au adus modificări însemnate, iar prin 1876, Rooth, marele industriaș american, a construit o *presă cilindrică,* care scoate faguri desăvârșiți.

Pentru un începător ca tine, Căline, ca și pentru un stupar cu un număr nu tocmai mare de stupi, presa de mână e cât se poate de bună. Ea nu-i nici prea scumpă și lucrează ușor, nu cere prea multe materiale, unelte, etc., ci numai cele pe care le vezi aici.

Neajunsul pe care îl pun în seama acestei prese de mână unii stupari, e că face foile de ceară ceva cam groase. Cine are însă îndemânarea,—pe care de altfel o capeți ușor,—le poate face destul de subțiri și apoi, chiar dacă ele sunt puțin mai groase, albinele întind ceara pe unde e mai multă, folosind-o la înălțarea pereților hexagonali ai celulelor.

Și acum să începem operația.

Am încălzit la aburi presa de mână, ca să nu fie rece când vom turna ceara. Am vărsat în ea o parte din lichidul din sticlă,—lichid făcut jumătate cu miere jumătate, cu vin sau spirt, și care a acoperit întreaga suprafață a celulelor; deasupra am pus capacul, ca să se ude și fundul celulelor ce vin întipărite pe acesta, pentru ca ceara să nu se lipească de presă.

— Dacă ar rămâne loc unde n'ar pătrunde acest lichid, ceara s'ar lipi de presă și atunci cu greu am putea-o scoate. În acest caz, e nevoie de puțină benzină, pe care o turnăm peste ceara lipită; benzina o descompune și atunci, cu o perie moale, o putem scoate din adânciturile fundurilor de celule. Să nu umbli, Căline, niciodată cu cuțit, cuie, ace, etc. pentru a scoate ceara din aceste adâncituri unde ea s'a lipit, căci presa e făcută dintr'un metal moale, care se sgârie ușor când o ating corpurile tari și se strică în felul acesta înfățișarea fagurilor.

Am scurs apoi din presă prisosul de soluție, într'o farfurie și, cu o perie moale, am întins bine lichidul rămas, astfel ca nici o celulă să nu rămână neudată.

Am luat apoi vasul cu ceară topită ținându-l de toartă, şi, prin burluiu,—presa fiind deschisă,—am turnat în ea atâta ceară, încât toată suprafaţa vasului de jos să fie bine acoperită. Am plecat capacul încet peste ceara turnată, începând să presez din ce în ce mai tare, apăsând pe mânerul de lemn al capacului. Prisosul de ceară care era în vasul de jos, a ieşit pe margini. Am lăsat aşa timp cam de o jumătate de minut, după care, luând presa şi ţinând-o strâns de margini, am scurs prisosul de ceară în vasul său, şi-am cufundat,—deodată şi drept,— în apa rece din lighian, întreaga presă, ţinând-o astfel timp cam de un minut. Am tras apoi de inelul capacului drept în sus, ridicându-l şi atunci, pe fundul vasului, în interior, a apărut foaia de ceară bine presată, fără lipsuri, frumos cizelată, ca şi când atunci ar fi fost clădită de ceresele muncitoare şi înţeleptele inginerițe ale stupului. Am scos uşor apoi foaia ridicându-i marginile cu un cuţit şi am aşezat-o pe masă cu băgare de seamă, ca să nu se strice fundurile încă moi ale celulelor de abia întipărite.

Udând apoi din nou presa cu soluţie, am continuat astfel, până ce toată ceara a fost gata. Am tăiat apoi foile după măsura voită, atât pentru ramele de cuib cât şi pentru cele ale magaziei de recoltă; bucăţile de ceară ce prisoseau, le puneam din nou la topit, pentru ca astfel să fie întrebuinţată toată ceara. Am lăsat foile astfel făcute într'o cameră caldă, timp de două zile, pentru ca să-şi poată prinde o tărie îndestulătoare, ca apoi, păturindu-le una peste alta, punând între ele câte o foaie de hârtie albă şi subţire, din cea cu care se împachetează la băcănie, le-am aşezat bine ca să fie ferite de frig prea tare, căci răceala le face sfărâmicioase.

f) Cum se fac fagurii presaţi cu presa cilindrică.

După puţin timp, o comandă însemnată pentru o prisacă mare ce tocmai se înfiinţa, mi-a adus o cantitate de 150 de kilograme ceară, s'o transform în faguri presaţi, la presa mea cu valţuri. Călin era foarte bucuros că poate să vadă cum se lucrează fagurii şi cu presa cilindrică, iar eu, găsind că această lucrare avea să fie ca o urmare a lecţiei de mai înainte, l-am chemat să fie de faţă şi să-mi dea ajutor.

Am făcut analiza fiecărui bloc de ceară în parte, ca să vedem dacă nu cumva are în el materii străine. Întâi am făcut încercările simple după gust, miros, culoare, după felul cum se sparg sloiurile, cât şi prin frământarea cerei între degete, pentru ca apoi, să trec la cele trei feluri de analize descrise mai sus. După toate aceste analize, am văzut că unul din sloiuri avea un amestec de săpun şi de aceea l-am înlăturat dela fabricaţie.

Întâi am topit ceara şi am tratat-o cu vitriol, lăsând-o să se răcească. Apoi am topit-o din nou cu mai multă apă, pentru a-i spăla ultimile urme de vitriol şi am curăţit-o bine, iar pentru mai multă siguranţă, — căci îmi era teamă ca nu cumva să aibă în ea sporii boalei numită pesta albinelor, — am lăsat cazanele cu ceară topită timp de 6 ore la un foc moale, astfel ca temperatura să nu se urce în nici un caz peste 60 de grade.

Abia după trecerea acestui timp şi după aceste operaţii, am început lucrarea foilor netede de ceară.

— Când lucrezi, Căline, la presa cu valţuri, lucrul nu mai e aşa de uşor ca la presa de mână Ritsche. Întâi, trebuie să facem nişte foi netede de ceară, cu ajutorul unor planşete lungi şi drepte, pe care le înmuiem în ceara topită, şi numai după ce acestea s'au întărit în deajuns, le punem la presa cu valţuri, care întipăresc fundurile de celule pe aceste foi. De aceea, azi vom face întâi foile netede şi abia după 2-3 zile le vom presa.

I. Fabricarea foilor netede de ceară.

Pentru această operaţie, e nevoie de unelte speciale; ceara se topeşte într'un *vas smălţuit sau de aramă spoită, pus în altul cu apă fierbinte,* pentru ca ceara să nu se ardă stând de-a-dreptul pe foc. Acest lucru, Căline, să-ţi fie pentru totdeauna şi bine întipărit în minte; ceara, nici când vei topi-o, nici când vei lucra-o, sau când va fi nevoie s'o cureţi, *nicio dată ea nu trebuie să stea de-a-dreptul pe foc,* ci vasul în care se topeşte, totdeauna *trebuie să stea în altul cu apă fierbinte.*

Alături de vasul dintâiu, mai e un altul, orânduit întocmai ca cel dintâiu, în care turnăm ceara topită din primul vas. Mărimea acestuia de al doilea trebuie să fie cât lăţimea şi lungimea planşetelor netede care se înmoaie în ceara topită din vas. Pentru a păstra ceara la o temperatură anumită, vasul acesta nu mai stă pe foc, ci are sub el *o maşină ce arde cu petrol sau benzină,* a cărei flacără se poate mări sau micşora după voie, ca să putem ţine ceara la temperatura de care are nevoie (+64 de grade), temperatură ce nu trebuie să fie depăşită, căci atunci foile vor ieşi înnegrite şi sfărâmicioase. Pentru a controla neîncetat această temperatură, e nevoie de *un termometru*, care pluteşte cu ajutorul unei plute pe suprafaţa cerei topite şi care ne arată tot timpul temperatura masei de ceară.

Planşetele acestea, despre care ţi-am vorbit, vor fi făcute *din lemn de nuc, teiu, sau pin roşu, foarte bine curăţate, fără cioturi şi cu marginile teşite.* La amândouă capetele, aceste planşete au câte un mâner mic, de care le ţinem când le muiem în ceară. Dimensiunea acestor planşete va fi ceva mai mare decât cea a ramelor din stupi.

Capetele planşetelor vor fi mărginite cu ştorţuri trainice, ca să nu se scorojească când sunt puse în apa şi ceara fierbinte.

În sfârşit, alături de aceste cazane, mai trebuie să fie şi *o putină cu apă rece* (cu o temperatură de 20 de grade). Planşetele se ţin 3-4 ceasuri muiate într'un lighian cu apă sărată, ca să se îmbibe bine înainte de întrebuinţare; în felul acesta, ceara devine mai puţin lipicioasă.

*

Am umplut vasul al doilea cu ceară topită, pe care am luat-o cu o cană cu burluiu din vasul vecin; am regulat maşina cu petrol pentru a păstra temperatura apei şi a cerei la cel mult 60 de grade şi, când totul a fost gata, am început din nou să-i dau lui Călin, lămuriri.

— Înainte de a începe fabricarea foilor de ceară, Căline, trebuie să-ţi spun câteva lucruri de care să ţii seama totdeauna, dacă vrei ca foile să-ţi iasă desăvârşite.

1. Niciodată *temperatura cerei să nu treacă de 70 de grade,* căci altfel foile îşi vor pierde tăria şi înfăţişarea. Ea să nu fie însă *nici mai scăzută de 68 de grade,* căci altfel foile vor ieşi sbârcite.

2. De fiecare dată când scoţi o planşetă din apă pentru ca s'o înmoi în vasul cu ceară, *să treci peste toată suprafaţa ei cu o perie moale,* pentru a îndepărta cu totul apa de pe dânsa. Altfel, foile, în locul unde au prins sub ele câteva picături de apă, se umflă şi nu mai au peste tot aceeaşi netezime, trebuincioasă atunci când le punem la presă.

3. In sfârşit, trebuie *să ai la îndemână şi planşete de înălţimi mai mici*, căci dacă ceara din primul cazan se termină şi nu mai ai de unde să alimentezi cazanul al doilea, nivelul cerei din cazanul din urmă scade şi atunci ne trebuiesc planşete din ce în ce mai mici, pentru a le putea muia în întregime în lichidul care tot scade mereu, pe măsură ce tot fabricăm foile.

*

Am scos o planşetă din lighianul cu apă sărată în care stătuse până atunci, am trecut cu peria peste ea pentru a o limpezi de ultimile picături de apă şi, ţinând-o de mânerul de sus, am muiat-o în ceara vasului nostru, a cărui temperatură, după cum arăta termometrul, nu trecea peste 70 de grade. Am ridicat-o apoi repede în sus, ţinând-o deasupra vasului. Ceara s'a scurs întâi mai repede şi apoi, din ce în ce mai încet, până s'a solidificat într'o pojghiţă subţire, pe planşetă. Când suprafaţa ei a luat o culoare mată, am întors-o cu capătul opus în sus şi-am coborît-o din nou în vasul cu ceară. Apoi, cu aceeaşi mişcare vioaie, am scos-o afară.

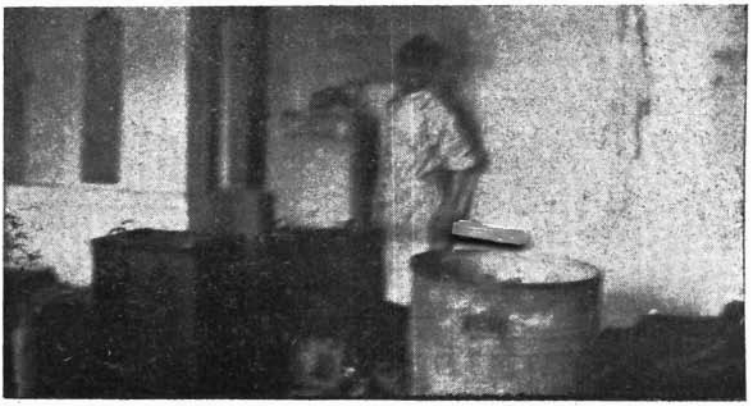


Fig. Nr. 199

Cum se înmoaie planşeta în cazanul al doilea cu ceară. În fotografie se vede primul cazan plin cu ceară, precum şi budana cu apă rece.

(C. L. Hristea)

— E nevoie, Căline, să lucrezi cu oarecare repeziciune aici, căci dacă ţii planşeta prea mult în vasul cu ceară, temperatura acesteia topeşte prima pojghiţă şi atunci n'ai făcut nici o treabă.

Prisosul de ceară s'a scurs din nou solidificându-se însă cu încă un strat peste cel dintâiu. Operaţia aceasta am repetat-o de patru ori, după care am înmuiat repede planşeta în budana cu apă rece de alături. Foile de ceară ce erau prinse până atunci de planşetă, s'au desfăcut îndată şi atunci le-am scos din apă şi le-am aşezat pe masă. Grosimea lor era potrivită.

— Când vrei, Căline, să faci foi de ceară mai subţiri, de pildă pentru secţiuni, vei înmuia planşeta numai de două ori în cazanul cu ceară. Pentru cuib, e nevoie ca foile să fie ceva mai groase, căci le putem subţia cât voim, atunci când le punem la presa cu valţuri. Cele hărăzite ramelor magaziei de recoltă, vor fi ceva mai subţiri decât cele de cuib.

Băiatul alimenta mereu cazanul în care înmuiam planşetele, până când toată ceara din primul vas s'a terminat. Atunci am început a înmuia planşete din ce în ce mai scurte, până când nivelul cerei ajunsese atât de scăzut, că foile n'ar mai fi folosit nici la ramele pentru magazie.

Restul de ceară topită l-am pus în calupuri, pentru ca să le avem bune de întrebuinţat altădată; în acest timp, Călin ştergea cu şervete de cânepă, apa ce mai stătea pe foile de ceară, pe care le aşeza frumos una peste alta, în camera unde ele trebuie să stea 3-4 zile, ca să prindă o oarecare tărie, înainte de a le trece prin presa cu valţuri. Camera trebuie să aibă o temperatură urcată de cel puţin +18-20 de grade, căci altfel foile se pot sparge.

— Unii fabricanţi, Căline, trec aceste foi, înainte de a se fi întărit, prin nişte valţuri netede, care le fac să aibă aceeaşi

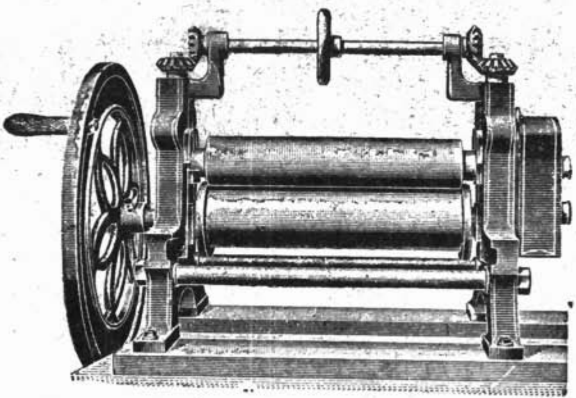


Fig. Nr. 200
Maşina de laminat foile netede de ceară.

grosime peste tot. Maşina aceasta se chiamă *laminor*, iar această lucrare se numeşte laminarea foilor.

Cine însă prinde obişnuinţa şi dă foilor o grosime statornică, se poate lipsi de această maşină costisitoare, care e într'adevăr de folos numai industriaşilor care se ocupă special cu fabricarea fagurilor artificiali, pe care-i prezintă în suluri de foi lungi de metri întregi. Ei au nevoie de acest laminor, căci atunci când introduc foile prin sulurile lui, le pun cap la cap, iar fâşia o deapănă apoi pe un sul ce se află alături de maşină.

II. Întipărirea fundurilor de celule pe foile netede de ceară, la presa cu valţuri.

După 5 zile, am început adevărata operaţie a fagurilor presaţi. Foile îşi prinseseră în acest timp tăria trebuincioasă. Le-am tăiat marginile drept şi le-am pus într'un vas cu apă, la o temperatură de + 43-44 grade Celsius. O maşină cu petrol, cu un regulator de flacără, păstra o temperatură statornică, deoarece, după cum ţi-am mai spus, apa nu trebuie să depăşească această temperatură de + 44 de grade Celsius.

Pentru ca foile de ceară să nu se lipească, ungem valţurile sau cu *o soluţie de miere cu vin* sau *spirt*, ca şi cea dela maşina Ritsche, sau, după cum fac unii industriaşi, înmuiem foile întâi într'o budană cu apă caldă şi foarte sărată; apa trebuie să acopere în întregime foile de ceară şi chiar să le întreacă cu 5-6 centimetri. Din experienţa mea însă, ştiu că albinele primesc şi lucrează cu mai multă plăcere foile de faguri presaţi, făcute suluri şi unse cu *miere şi spirt* sau *vin*.

În cameră, temperatura era de vreo 35 de grade C., pentru ca foile de ceară, scoase din apa caldă, să nu se răcească şi pentru ca valţurile presei să fie la o temperatură potrivită mediului. Când vom crede că valţurile nu sunt destul de calde, le vom încălzi turnând peste ele apă fierbinte şi sărată.

Presa era fixată la capătul unei mese lungi şi înguste, acoperită cu o foaie de tablă. Alături de presă, era *o pensă* sau *cleşte de lemn*, lat cât foaia de ceară; cu acest cleşte, prindem foaia de ceară atunci când iese din presa cilindrică, o ţinem şi o tragem drept afară din presă. De-am prinde cu degetele foile ce ies dintre valţurile maşinii, s'ar strica atât celulele cât şi marginea dreaptă a foilor.

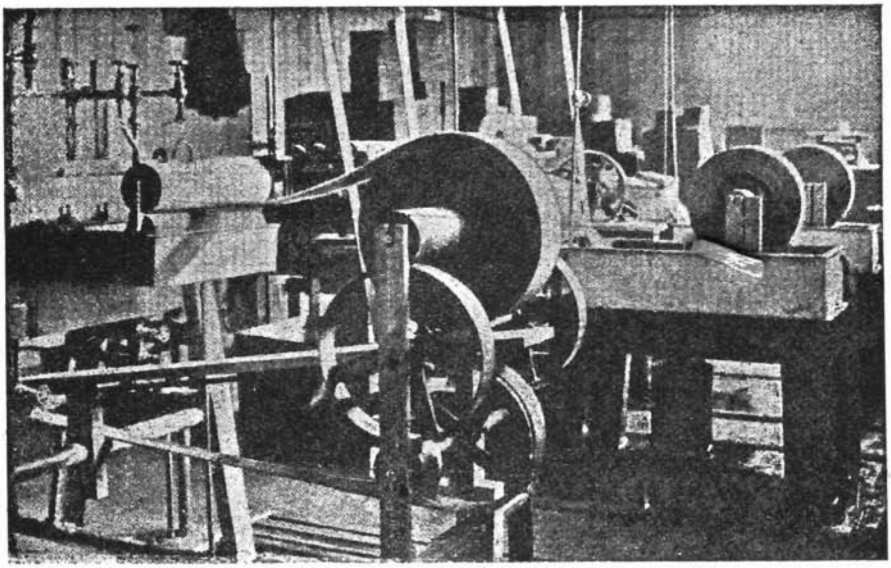


Fig. Nr. 201
Cum se lucrează fagurii presați la fabrica engleză Weed.

— Fabricanții mari, Căline, nu mai folosesc acest cleşte, căci ei, trecând foile prin laminor şi deci formând suluri de ceară, pun sulul în vasul cu apă sărată şi îl deapănă astfel pe un alt sul, de îndată ce foaia iese din presa ce-i întipăreşte celulele.

Pentru noi însă, acest cleşte e de neapărată trebuință.

Am potrivit apoi cele două şuruburi ale presei care urcă sau coboară valțurile, pentru a le apropia sau depărta, astfel încât să ne dea o foaie mai subțire sau mai groasă, după cum voim.

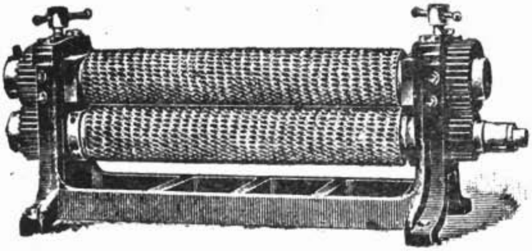


Fig. Nr. 202
Presă cilindrică cu valțuri.

Când totul a fost gata, am scos din apa sărată o foaie de ceară şi-am vârât-o între cilindrii maşinii; întorcând apoi uşor manivela, capătul foii a apărut dincolo de valțuri, iar eu l-am prins cu cleştele lat de lemn. Pe măsură ce Călin învârtea manivela şi foaia de ceară ieşea dintre sulurile presei, eu trăgeam uşor foaia presată, ţinând-o bine cu cleştele, până ce ieşea cu totul.

Foaia era presată, celulele întipărite foarte bine, uniforme şi fără nici o stricăciune, iar când am pus-o în lumină, era aşa de străvezie, că puteai vedea prin ea cât de regulate şi desăvârşite sunt celulele.

Ca să vedem dacă fagurii noştri au grosimea cerută, am cântărit zece foi tăiate tocmai cât rama de cuib Dadant. Ele au tras, toate la un loc, tocmai un kilogram.

— Dacă foile, Căline, ar fi tras ceva mai mult, trebuiau strânse puţin şuruburile, pentru a apropia mai mult unul de altul, cele două valţuri; foile s'ar fi subţiat şi-ar fi intrat la kilogram numărul cerut. În caz contrariu, adică dacă cele zece foi ar fi tras mai puţin de un kilogram, ar fi trebuit să depărtăm puţin valţurile unul de altul şi foile ar fi ieşit atunci ceva mai groase. În amândouă cazurile, trebuie însă să faci o nouă probă cu cântărirea foilor, ca să ştii de te afli pe drumul cel bun.

Rând pe rând, foile au fost scoase din apă şi trecute prin presă. Când se întâmpla ca vreo foaie să se lipească pe valţurile presei, o desfăceam repede turnând deasupră-i o soluţie fierbinte de *carbonat de calciu.*

Când tot stocul s'a terminat, am aşezat foile teanc, una peste alta, punând între ele hârtie albă de băcănie; după toate acestea, le-am putut trimite apicultorului ce ne dăduse să-i fabricăm fagurii de ceară.

Presa, după ce-a fost curăţită şi unsă, am închis-o într'o cutie, ca să fie ferită de lovituri, care de sigur, ar strica metalul moale al valţului, şi fagurii ar ieşi neregulaţi şi deci urâţi.

Instrumentele, Căline, trebuiesc bine curăţite după fiecare folosinţă, căci altfel se strică. Soluţia de miere cu vin sau spirt, ce-a mai rămas în sticlă, trebuie astupată bine cu ceară, căci altfel intră în fermentaţie. Planşetele se vor usca cu încetul, ca să nu crape; e bine ca, după uscare, să fie unse cu puţin untdelemn curat. Cazanele în care s'a topit ceara, trebuiesc curăţite foarte bine, punându-le puţin deasupra unei flăcări de vreascuri; când pereţii lor s'au încălzit, luăm hârtie de ziar şi frecăm bine locul încălzit până ce rămâne curat de ceară; hârtia absoarbe ceara topită și cazanul e astfel curățit foarte bine.

***

C. FIXAREA FOILOR DE CEARĂ PRESATĂ ÎN RAME

După terminarea acestei migăloase operații, ne-am început din nou munca în vederea organizării prisăcii sistematice a lui Călin, muncă întreruptă câteva zile pentru fabricarea fagurilor presați ce ne fuseseră comandați.

— Trebuie să ne pregătim, Căline, pentru înzestrarea ramelor noastre cu foile de faguri presați, pe care le-am construit.

De obiceiu, această operație se face în ajunul recoltei, — mai ales de cei care au stupi puțini și timp liber mai mult, — sau atunci când florile au apărut într'un număr mai mare pe pajiști și livezi, adică tocmai când ceresele cele clăditoare încep să pună în funcțiune organele lor cerifere, într'un mediu potrivit. Totuși, sunt mulți cei ce socotesc că-i mai bine să-și pregătească din vreme ramele cu ceară presată, și așa vom face și noi. E nevoie însă să ai grijă mai întâi ca ramele să fie așezate într'o cameră în care nu prea umbli; apoi, camera să nu fie prea friguroasă, căci la răceală, foile se pot sparge lesne de tot, la cea mai mică sguduitură, sau, în cel mai bun caz, se deslipesc de pe sârme. Ramele înzestrate cu foi de ceară presată, se păstrează foarte bine în stupii goi, gata construiți, precum și în magaziile lor de recoltă. Când vine timpul mutației coloniilor din stupii primitivi în sistematici, scoatem, pentru un timp oarecare, cele cinci rame cu ceară presată și, după ce-am terminat această operație, punem foile de ceară presată la loc în stup, fie alături de fagurii scoși din stupul primitiv, fie dincolo de diafragmă, dacă timpul e încă rece și cuibul nu trebuie mărit.

a) Ce unelte sau instrumente ne trebuiesc?

Pentru această lucrare însă, avem nevoie de unelte. Mai întâi ne trebuie:

1. Șablonul de scândură.

Un șablon de scândură, întocmai de mărimea interiorului ramei de cuib, precum și un altul, cât cel al ramei din magazia de recoltă. Grosimea șablonului trebuie să fie calculată astfel încât, punând pe el foaia de ceară presată, aceasta să stea drept pe mijlocul ramelor şi deci, lângă sârmele galvanizate, întinse de mai înainte.

Ştiind că lăţimea obişnuită a leţişorului de sus al ramelor de cuib e de 2,5 centimetri, urmează că cea a şablonului să fie jumătate din această lăţime, mai puţin cu 1-1,5 milimetri, —cât e grosimea foii de fagure presat,—ceea ce, împreună cu grosimea şablonului, face întocmai cât jumătatea leţişorului lateral al ramei.

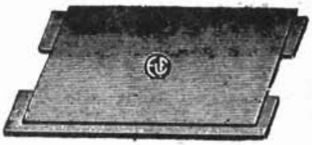


Fig. Nr. 203
Planşeta sau şablonul pentru fixat foile de ceară în rame.

Pentru ramele magaziei de miere, şablonul are o grosime mult mai mare, căci, potrivit lămuririlor date maistrului lemnar, aceste rame au fost constuite cu o lăţime de 44 de milimetri la leţişoarele laterale, pentru ca albinele să prelungească mult pereţii laterali ai celulelor, astfel ca regina să nu mai poată depune ouă în aceşti faguri, care rămân numai pentru recoltă; deci şi acest şablon va fi ca grosime cât jumătatea lăţimii acestor leţişoare, mai puţin cu $1^1/_2$ milimetri, cât e grosimea foii de ceară presată.

2. *Ibricul.*

Ibricul de topit ceara e o piesă de mare însemnătate, Căline, pentru lucrarea ce urmează s'o facem acum. Acest ibric este alcătuit din două căni sau ibrice, puse unul în altul, având între ele loc gol pentru apă, astfel ca ceara din ibricul interior să nu fie în atingere de-a-dreptul cu flacăra unei maşini de spirt, —care va trebui deci să încălzească apa,— iar ceara să se topească datorită căldurii apei din ibricul exterior.

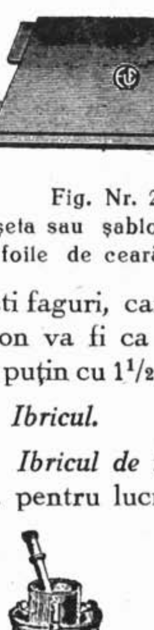


Fig. Nr. 204
Ibricul de topit ceara pentru lipitul foilor de ceară în rame, având creionul de tablă în el.

În ibricul cu ceară, stă un *creion de tablă;* i se zice aşa, căci are atât mărimea cât şi forma unui creion. În partea de sus a acestuia, e un căpăcel cu o gaură mică; când creionul stă în ceara topită, aceasta pătrunde prin vârful ascuţit şi găurit, urcându-se la nivelul pe care îl are ceara din vas; când voim să ne servim de el, îl scoatem din căniţa cu ceară, ţinând astupată cu degetul arătător, gaura de sus a creionului. Ceara nu va curge decât atunci când vom ridica degetul de pe acea găurică de sus și numai atât timp cât o ținem descoperită; de îndată ce-o acoperim din nou cu degetul, ceara care a mai rămas încă în creion, nu mai curge. Deci, acest creion funcționează bazat pe principiul presiunii aerului asupra lichidului din interior.

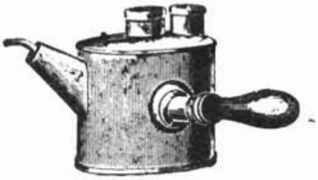


Fig. Nr. 205
Buretă.

În comerț, se mai găsește încă un ibric tot de felul acesta, numit *buretă* și care e format tot din două vase puse unul în altul; în cel mai mare, se toarnă apă, iar în interiorul acestuia, stă un al doilea ibric cu ceară topită, din care pe un burluiu foarte fin, se scurge ceara care lipește foaia de ramă, acolo unde e nevoie. E un instrument cam scump și prea delicat, care are neajunsul că, de multe ori, — dacă stuparul îl uită fără apă, — căldura flăcării îi topește fundul; apoi, micile necurățenii, ce s'ar mai găsi cumva în ceara ce se pune la topit înăuntru, astupă găuricea fină a burluiului, care ne dă mult de lucru până o curățim.

3. Pintenul Voiblet.

Pintenul Voiblet este un instrument, Căline, de o însemnătate deosebită. E format dintr'o rotiță dințată și un mâner; prin mijlocul muchii acestei rotițe, e săpat un șănțuleț atât de adânc, cât încape sârma galvanizată întinsă pe ramă. Se poate face cu ușurință dintr'o piesă de un leu, dințată pe margini și cu un șanț pe muche.

Încălzim bine pintenul la o mașină de spirt și, ținându-l de mâner, îl purtăm astfel deasupra sârmei, încât aceasta se în-

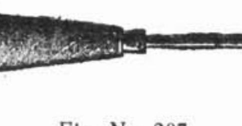


Fig. Nr. 206
Pinten Voiblet încălzit la mașina de spirt.

Fig. Nr. 207
Pinten Voiblet cu un bloc de metal în jurul rotiței dințate, pentru a-i păstra căldura mai multă vreme.

groapă în foaia de ceară presată, unde pintenul cel cald a lăsat o dâră de ceară topită şi care se sleieşte repede.

Pentru ca operaţia să reuşească bine, pintenul trebuie să fie bine încălzit; deoarece el îşi pierde repede căldura,— căci îl răceşte ceara pe care o topeşte în calea lui, — e bine să avem totdeauna la îndemână încă un pinten de rezervă, care, în timpul cât funcţionează primul, să stea deasupra unei flăcări ca să se încălzească; lucrarea merge astfel mult mai repede şi iese mai bine.

În comerţ, se găsesc felurite modele de pinteni Voiblet; vei căuta totdeauna să te foloseşti de cei care sunt astfel construiţi, încât rotiţa dinţată se învârte într'un bloc de metal, mai mare ori mai mic, şi care, odată ce s'a încălzit bine, îşi păstrează căldura pe care o transmite şi rotiţei dinţate.

b) *Cum se fixează foile de ceară presată în ramele de cuib, cât şi în cele ale magaziei de recoltă.*

Am pus ceara sfărâmată în mici bucăţele, în căniţa interioară a ibricului, după ce mai întâi umplusem cu apă ibricul sub care ardea maşina de spirt. Când ceara fu gata topită, am vârît creionul care, înzestrat la o margină cu un mic cârlig, nu putea merge chiar până la fundul căniţei cu ceară, tocmai pentru ca nu cumva necurăţeniile ce s'ar mai găsi în ceară, să astupe găurica pe unde pătrunde ceara în creion.

Am luat o foaie de ceară presată şi am tăiat-o aproape cât rama de cuib.

— E nevoie, Căline, ca foaia să fie ceva mai mică,—cu cel mult un centimetru,—decât rama, de jur împrejurul ei, căci în timpul când albinele o lucrează, din cauza căldurii, foaia se mai dilată şi ea trebuie să găsească loc liber pentru această mişcare de dilatare, căci altfel foaia s'ar îndoi. Această distanţă dintre foaie şi leţişoarele laterale şi leţişorul de jos, să nu fie însă prea mare, căci atunci albinele vor construi în golurile acestea, celule de trântor.

Foaia trebuie aşezată apoi în ramă, aşa fel încât exagonul celulelor să stea cu laturile drepte, în sens vertical, şi deci cele două laturi paralele ale celulelor să fie perpendiculare pe leţişorul de jos al ramei. S'a adoptat acest fel de a aşeza foaia de ceară, căci şi aici, ca în toate, s'a urmărit felul natural în care clădesc albinele. Albinele, în înţelepciunea lor, şi-au dat seama că celula pusă în această poziţie, prezintă o mult mai mare garanție de rezistență la apăsarea pe care o exercită proviziile și puietul, mai ales asupra celulelor de jos.

Totuși, făcând încercarea și așezând foile în sens contrariu,—adică cu cele două laturi drepte și paralele ale celulelor așezate orizontal,—am băgat de seamă că albinele au lucrat fără se facă vreo modificare și nici nu s'au simțit stingherite. Ele au înțeles că, deoarece rama are o suprafață cu mult mai mică decât fagurii naturali ai primitivilor, — care câteodată ating o înălțime de 1 metru și mai bine, — nu-i nici o primejdie de dărâmare a zidului cu mii de chilioare, fiindcă acum fagurii sunt sprijiniți și de cele 5-6 sârme bine întinse. Eu totuși cred că-i mai bine ca foaia să fie așezată în poziția normală a celulelor și numai când, prin această așezare, s'ar pierde prea mult material din foile presate, numai atunci se pot pune foile în sensul invers al celulelor.

Am introdus apoi marginea de sus a foii de ceară presată, în șanțul făcut în lețișorul de sus al ramei, mișcând-o puțin la dreapta și la stânga pe șanț, ca să atingă bine fundul acestuia pe toată suprafața lui, potrivind în același timp ca foaia să aibă un spațiu egal între marginea ei și lețișoarele laterale, atât într'o parte cât și în cealaltă.

Am luat apoi creionul cu ceara topită în el și, ținând gaura de deasupra lui astupată cu degetul, am înclinat ușor rama cu foaia puțin pe spate și oblic, astfel încât ceara să se scurgă de-a-lungul ei și în șanțul ramei, de la un capăt până la celălalt; creionul îl țineam în partea puțin înălțată. Am ridicat degetul de pe găuricea creionului și ceara a început să curgă de-a-lungul foii. Când ea a ajuns în partea opusă, am închis gaura cu degetul, pentru ca ceara din creion să nu mai curgă, înclinând repede rama în sens invers, astfel încât șuvița de ceară topită să vină pentru a lipi și mai bine marginea foii în șanțul ramei; această miș-

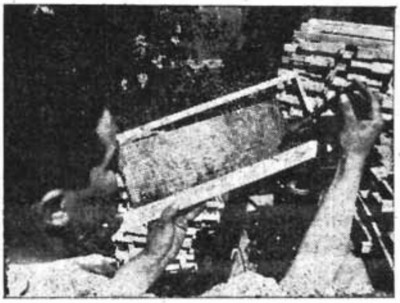


Fig. Nr. 208
Cum se fixează cu ceară, într'o ramă, foaia presată și care trebuie să fie poziția creionului și a ramei. (C. L. Hristea)

care de înclinare a ramei, când într'o parte când în alta, am făcut-o până când s'a sleit bine toată ceara topită.

Am aşezat apoi rama culcată, astfel încât foaia să se razeme pe sârmele întinse. În acest chip, am procedat până ce-am terminat toate ramele de cuib.

Foaia am fixat-o însă definitiv de sârmele întinse în ramă, în felul următor: am aşezat şablonul de scândură sub foaia de ceară, astfel ca sârmele să rămână de data aceasta deasupra. Am pus rama orizontal pe o masă şi, cu ajutorul pintenului,—pe care l-am încălzit mai întâi la maşina de spirt,—am potrivit şanţul din mijloc de pe muchia rotiţei, pe capătul unei sârme întinse. Cu o apăsare uşoară, am început a-l aluneca deasupra sârmei, care intra şi se fixa de foaie în dâra de ceară topită pe care o făcea pintenul cald, şi care se sleia repede în urma lui.

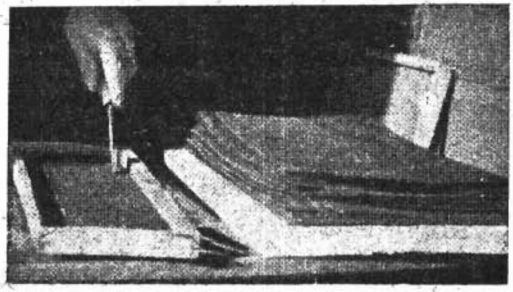


Fig. Nr. 209

Cum se fixează foaia de ceară de sârmele întinse cu ajutorul pintenului.

Am trecut pe rând cu pintenul cald, peste toate sârmele ramei şi, când am terminat, foaia era lipită şi întărită cu desăvârşire. În felul acesta, am procedat apoi cu toate ramele, atât cu cele de cuib cât şi cu cele din magazia de recoltă; după aceea, le-am aşezat pe fiecare la locul lor, în stupii goi.

— Când un stupar n'ar avea prea multe foi de ceară presată şi-ar voi să facă economie înzestrând ramele, în partea lor de sus, numai cu mici începuturi de foi, el le va tăia atât de late, încât cel puţin să poată fi prinse de prima sârmă, care e aproape de leţişorul de sus. Albinele,— arătându-li-se astfel direcţia ce trebuie urmată în construirea fagurilor lor,— vor prelungi aceste începuturi de faguri şi vor întregi restul ramei până jos. Cum însă în această situaţie, albinele obişnuiesc să clădească un prea mare număr de celule de trântor, acest sistem nu poate fi folosit decât la ramele magaziei de recoltă, unde ne este tot una dacă albinele clădesc celule mari sau mici. Pentru ramele de cuib însă, foile trebuie să fie totdeauna întregi pe toată suprafața ramei, pentru ca albinele să clădească numai celule mici de albine lucrătoare, căci, în clăditul lor, ele se vor călăuzi după bazele întipărite în foile de ceară, care vor fi de sigur totdeauna, celule mici. Totuşi, la roiurile secundare, putem da câteodată, chiar pentru cuib, câteva rame numai cu începuturi de faguri, ştiut fiind că aceste roiuri au un număr foarte mare de albine tinere, care nu fac economie de material, ci clădesc mai totdeauna rame întregi numai cu celule mici de albine lucrătoare.

I. *Fixarea cu aparatul electric.*

După cum ai văzut, Căline, fixarea sârmelor de foile de ceară este o operaţie destul de migăloasă şi de aceea, mulţi stupari industriaşi, care au de înzestrat în fiece an un număr mare de rame, fie de cuib, fie pentru magaziile de recoltă, întrebuinţează cu mult folos *un aparat* născocit de Dadant, şi care fixează sârmele în foile de ceară *cu ajutorul curentului electric.*

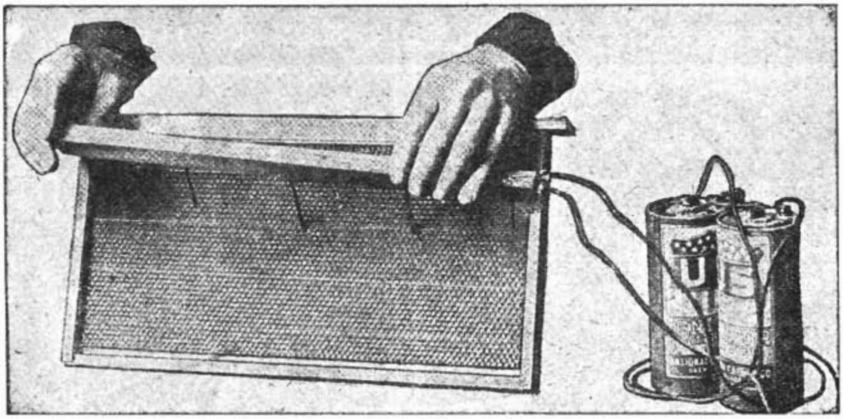


Fig. Nr. 210
Aparat electric pentru fixarea sârmelor în foaia de ceară. (Dadant)

Aparatul e alcătuit dintr'o *bară de lemn,* de-a-lungul căreia trece o *sârmă,* ce vine în contact cu *patru cuie de alamă;*

sârma e legată de *două baterii uscate*, ca cele de telefon; se aşează toate cele patru cuie pe sârma galvanizată şi, când ultimul cuiu face contactul cu ea, curentul se descarcă încălzind sârma şi aceasta, fiind apăsată de cele patru cuie, se adânceşte în ceara topită, care se sleieşte lipindu-se de ea.

II. Fixarea cu ajutorul unui acumulator.

Cine nu are un aparat special ca acesta,—care costă destul de mult şi ale cărui baterii se trec după un timp oarecare, — se poate folosi de un aparat simplu, aşa după cum am făcut eu, când am înfiinţat prima prisacă de 300 de stupi sistematici: am luat *un acumulator* dela automobil, — bine încărcat, — şi de amândouă marginile lui am legat două sârme izolate cu cauciuc, care, în vârfurile lor, aveau două banane de radio, pentru ca să nu mă atingă curentul. Cu ajutorul a două beţişoare, o persoană ţinea sârma apăsată pe ceară. Când atingeam amândoi polii de capetele sârmei,—şi deci se forma în ea curentul care o încălzea,—ceara se topea şi sârma rămânea definitiv fixată în ceara sleită; în felul acesta, am putut lucra sute de foi pe zi.

*

Terminând şi această ultimă lucrare premergătoare viitoarei mutaţii a coloniilor din stupii primitivi în cei sistematici, nu mai aveam de făcut nimic pentru organizarea prisăcii sistematice a lui Călin, până în primăvara, care era încă departe.

***

Şi timpul a trecut pe nesimţite. O singură dată numai, în timpul iernii, a fost frumos vreo două zile şi albinele, simţind chemarea caldă a soarelui, au ieşit afară de şi-au făcut un sbor de curăţire.

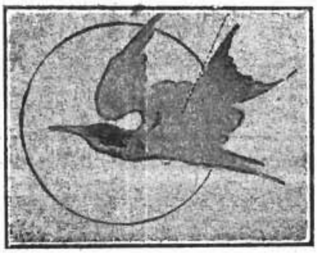
Ce mai zurbavă a fost în prisacă în ziua aceea!

Albinele, ca scăpate dintr'o închisoare, ieşeau nebune pe urdiniş; se aşezau întâi pe scândura de sbor ca şi când, orbite de lumina tare de afară, aveau nevoie să se deprindă întâi cu ea, apoi, cu aripele întinse şi cu sacii din pântece plini cu aer, se avântau în sbor ca de săgeată. Într'un dus şi un întors pripit, — ca şi când le-ar fi fost frică de o ameţeală a beţiei de aer luat aşa pe neaşteptate, ele îşi deşertau pe rând intestinele încărcate cu rezidurile consumului din timpul iernii. Petele galbene-ruginii cădeau de sus pe toate lucrurile împrejmuitoare; o ploaie roşiatică a acoperit albul stupilor, paiele şi căciulile de secară ale primitivilor. După câteva târcoale prin prejurul casei, în care timp începu să se simtă de sigur răcoreala ce nu era pe deplin biruită de razele soarelui, sborurile au început să se tot rărească. Grăbite, albinele intrau pe urdiniş la căldura ghemului şi spre hambarele pline de aurul şi dulceaţa florilor adunate de cu vară, aşa încât, atunci când un nor fugar a acoperit prisaca, linişte deplină a pus din nou stăpânire pe ţinutul ei, în care, cu puţin înainte, era aşa de multă vieaţă.

A doua zi, iarna şi-a scuturat al nu ştiu câtelea cojoc alb. Strat gros s'a aşternut peste stupi şi cetatea albinelor a intrat din nou în somnul său iernatic.

Din urdinişurile acoperite cu totul, ieşea o căldură ce topia puţin marginea zăpezii şi lăsa astfel aerul să pătrundă înăuntru. Nici un bâzâit nu mai străbătea prin pereţii groşi. De sigur că albinele s'au folosit de acea zi bună şi s'au aşezat pe fagurii cu provizii neîncepute încă, iar acum, fără grijă, îşi duc vieaţa în tihnă şi huzur.

Regina, aţâţată de această vânzoleală grăbită şi crezând că a sosit timpul prielnic ouatului, a început să depună câte puţine ouă în partea cea mai călduroasă a ghemului, căci vieaţa îşi urmează vechea şi veşnica ei chemare, şi albinele nu pot trece peste această lege sfântă, lege pe care o urmează şi ele, ca tot ce e viu şi lăsat de Dumnezeu astfel în lume.



CAPITOLUL III

CONDUCEREA UNEI PRISACI SISTEMATICE

LICARIRI DE PRIMAVARA ŞI LUCRARILE ÎN PRISACA

Sfârşitul lui Februarie a fost o primăvară timpurie. Din înaltul cerului, soarele râdea încălzind văile, pe când sclipirea zăpezilor întârziate prin văgăuni, se tot ştergea din ce în ce. Pe nesimţite, iarba cea verde ca buraticul prinse a se ivi voioasă la lumină.

Apele vuiau prin văi, prăvălindu-se sgomotoase de pe dealuri. Alunul îşi atârna mâţişorii şi salcia a pornit să-şi îngălbinească ici şi colo vârfurile ramurilor. În pădure, auriul cornului a prins a se iţi prin desişul crengilor, jucându-se de-a-v'aţi-ascunselea, cu razele unui soare amăgitor.

— Anul acesta, Căline, vom face două lucrări însemnate: vom transforma prisaca ta din primitivă în sistematică, conducând în acelaşi timp împreună, toate prisăcile mele sistematice cu feluritele modele pe care le au, pentru ca, în felul acesta, să poţi stăpâni cu totul cele din urmă taine ce ţi-au mai rămas de pătruns, — şi sunt încă foarte multe, — din această întinsă ştiinţă a stupăritului.

În ochii lui Călin, văzui atunci lucind speranţa fericirii, bucuria şi nerăbdarea.

— Şi la anul pot să mă numesc şi eu stupar! — spuse el, ne mai putându-şi stăpâni avântul ce-l năpădise ca năvalnice talazuri.

— De sigur! dacă vei asculta cu aceeaşi atenţie şi vei urma întocmai sfaturile mele, aşa precum ai făcut-o până acum.

Iată, vezi, dacă noi am avea acum stupii puşi la iernat într'o cameră închisă, ar fi timpul cel mai potrivit să-i scoatem afară.

A. CUM SE SCOT STUPII DELA IERNAT ŞI AŞEZAREA LOR ÎN PRISACĂ

Cei care au de scos stupii pe care i-au iernat într'o cameră închisă, vor proceda în felul următor:

Cu câteva nopţi înaintea acestei lucrări, *vor deschide uşa camerei*, pentru ca albinele să se obişnuiască puţin cu aerul mai rece al primăverii şi coloniile să poată face astfel o mai uşoară trecere dela căldura în care au stat până acum la temperatura puţin mai scăzută, din acest anotimp.

Stupii pot fi scoşi afară din adăposturile lor, numai atunci când timpul cald a ţinut astfel câteva zile în şir, iar în ziua aceea termometrul să arate cel puţin +8 grade la umbră, sau +13-14 grade la soare, pentru ca albinele, dând de lumină şi ieşind să-şi facă sborul de curăţire, să nu amorţească de frig. Trebuie aşa dar să ţii seamă de faptul că primăvara, vremea e schimbăcioasă şi adesea, după o zi caldă, poate veni o zi friguroasă, iar albinele pe care le-a prins afară o astfel de vreme, pier cu miile.

De îndată ce stuparul s'a hotărît la acest lucru, va trebui să se îngrijească să aibă oameni de ajutor în deajuns, *ca să poată scoate toţi stupii afară în aceeaşi zi,* căci altfel, cei scoşi peste 1-2 zile, până să se desmorţească şi să-şi orânduiască sborurile şi garda dela urdiniş, vor fi atacaţi de stupii scoşi mai înainte şi care au trecut prin perioada aceasta de desmorţire.

Stupii trebuiesc feriţi de lovituri şi sdruncinări în timpul transportului lor până la locul hărăzit în prisacă; altminteri, albinele se vor turbura şi vor zădărnici operaţia. De asemenea, fiecare stup să ocupe acelaşi loc pe care l-a avut în toamnă şi să nu fie puşi unul în locul altuia, aşa la întâmplare, căci o parte din albine,—deşi au stat atâtea luni închise, — îşi vor aminti locul cel vechiu şi vor începe lupte între ele, ceea ce ar aduce pierderi însemnate, dacă nu s'ar isca poate chiar şi furtişagul.

De sigur că dacă schimbăm locul prisăcii, acest rău nu s'ar mai putea întâmpla, căci fiecare colonie îşi va întipări bine în minte noua sa aşezare.

Locul din faţa stupului să fie curat şi, dacă se poate, e bine să punem *nisip* sau chiar o mână de *paie uscate,* pentrucă, pământul fiind rece, albinele ce vor cădea din sbor jos pe pământ în faţa stupului, vor amorţi şi greu se vor mai putea urca până la scândura de sbor. E practic să pui, în acest scop, o scândurică înclinată, — ca o punte, — care să facă legătura de la pământ şi până la urdiniş.

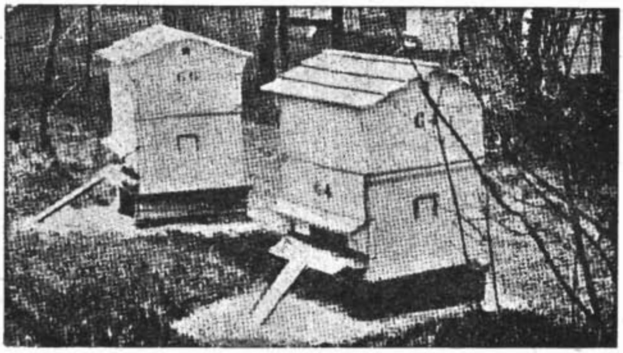


Fig. Nr. 211
Stupi a căror scândură de sbor e înzestrată cu o punte aplecată, care face, primăvara, legătura între pământ şi scândura de sbor.

În tot cazul, dacă albinele, în locul unde iernează, nu dau semne de nelinişte prea mare şi temperatura de afară nu e potrivită pentru a-i scoate, *e mult mai bine ca stupii să fie lăsaţi închişi, până ce vremea se încălzeşte bine.* Nu e nici o primejdie să ţii stupii închişi mai multă vreme, dacă coloniile sunt bine adăpostite, stau liniştite, au hrană bună şi în deajuns, iar noaptea se aeriseşte regulat camera; deschizând vreo fereastră, atunci când temperatura de afară nu e prea scăzută. S'au văzut colonii care au iernat timp de 6 luni închise astfel, fără ca să fi suferit ceva, căci *primejdiile unei iernări* îndelungate nu sunt decât: *umezeala* locului, care înrâureşte în rău coloniile, *lumina,* care le stârneşte, *lipsa de aer, precum şi o alimentaţie de proastă calitate şi neîndestulătoare.* Dacă unul din aceste neajunsuri va fi prea mare şi colonia va suferi din pricina lui, să nu se mire stuparii care vor vedea în primăvară, că albinele îşi părăsesc,—câteodată chiar pentru totdeauna,—locuinţa şi se duc în lume aşa ca năuce. Când stuparul va observa că vreunul din aceste neajunsuri îi primejduieşte albinele pe care le are închise, el îşi va scoate îndată dela iernat, coloniile,—chiar dacă timpul nu va fi prielnic acestei operaţii,—va aşeza fiecare stup la locul său în prisacă şi va căuta să îndrepte răul cât mai repede cu putinţă.

Va trebui să ţină însă socoteală totdeauna de regulele statornicite atunci când am vorbit de aşezarea stupilor în prisacă; grija cea mai mare a stuparului e să-i ferească de vânturile reci şi puternice, care nu trebuie să bată niciodată drept în urdiniş. Trebuie să cerceteze stupii care au iernat rău şi, dacă timpul nu va fi prielnic pentru o astfel de operaţie iar coloniile cer grabnice măsuri de îndreptare, el va duce stupii, rând pe rând, într'o cameră bine încălzită, unde, deschizându-i cu multă băgare de seamă, va căuta să îndrepte situaţia proastă în care se găsesc.

Cei ce-şi iernează stupii afară, sunt scutiţi de toate aceste griji şi munci, căci albinele ştiu ele singure când şi cum să iasă.

Chiar din prima zi de activitate, vom alege un stup mijlociu ca greutate şi putere, şi-l vom aşeza pe *un cântar de control.*

Acest lucru este de neapărată trebuinţă pentru buna orientare a stuparului, care studiază astfel zilnic mersul crescând sau descrescând al proviziei şi desvoltării coloniilor sale din prisacă. Aceste observaţii sunt trecute într'un caiet, care ne va îngădui să cunoaştem în orice clipă, situaţia mersului prisăcii din acel an.

Stupul trebuie ferit de ploaie cu un acoperiş mobil, pentru ca apa să nu se îmbibe în scândură şi deci greutatea pe care ne-o arată cântarul să nu fie cea adevărată.

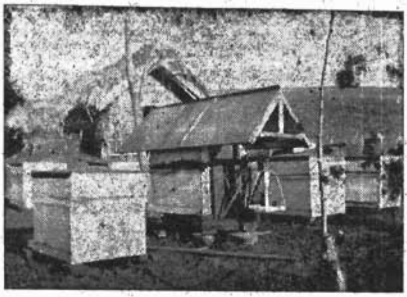


Fig. Nr. 212
Stup pus pe cântarul de control.
(C. L. Hristea)

Când termometrul începe să atingă +10-12 grade C., albinele încep să se mişte; chiar dis-de-dimineaţă, când soarele încă nu-şi îmblânzise faţa, vreo sacagiţă mai îndrăsneaţă se avântă spre adăpătorul din care picură apa căldicică, încălzită neîncetat de lampa cu petrol ce e ascunsă sub el. Pe măsură ce razele soarelui înviorează văzduhul amorţit, scândura în zig-zag a adăpătorului se înnegreşte de albine şi, pe portiţa strâmtă a urdinişului, încep să se strecoare grăbite rarele culegătoare de polen, ce-l găsesc pe ici pe colo, cercetând umbra tufişurilor unde ghioceii şi brânduşele au prins să se ivească.

Hrănitorul de polen e plin ca un stup în fierbere; albinele vin grăbite, se aşează pe şipculiţele fundului şi, scăldându-se în praful roşu al şofranului ca nişte vrăbiuţe vara în colbul drumului, sboară grăbite spre locuinţă, să ducă hrana puietului. Ieşeau din baia aceea roşie de par'că erau însângerate; cu picioruţele de dinainte, îşi ştergeau ochişorii şi antenele, apoi, bătând din aripi, a căror mişcări şi le ordonau după acelea ale picioarelor, ştergeau cu periile dela cele de dinapoi, praful roşu pe care-l vârau adânc în coşuleţele tarselor. Abia când găteala era făcută pe deplin, ca şi când n'ar fi voit să iasă de acolo decât sclivisite şi cu totul curate, plecau în sbor. Altele preferau să ia din făina cea galbenă de mazăre sau de secară, ce stătea în cămăruţe despărţite.

În toată prisaca e acum svon de muncă.

Toată ziua am stat cu Călin acolo şi nu ne mai săturam par'că privind.

— Iată, vezi, Căline? e dovadă că reginele au depus puiet chiar multişor, căci ele cară din plin apa şi polenul în stup.

— Să le facem vizita de primăvară! — mă îndemna băiatul grăbit, văzând atâta activitate.

— Nu, Căline, nu e încă timpul pentru aceasta, căci o vizită făcută prea de vreme poate aduce multe neplăceri. E bine ca singur stupul să-şi aleagă timpul când să se deştepte întreg la vieaţa cea nouă, pe când, dacă noi îl vom vizita acum, vom strica liniştea coloniei, răcind întâi puţin interiorul, iar albinele, ca să urce din nou căldura în stup, vor consuma mult din provizii, hrănind în acelaşi timp şi pe regină, care va începe ouatul într'o măsură prea mare faţă de timpul rece. O schimbare bruscă şi foarte naturală de altfel într'o astfel de primăvară timpurie, se poate ivi oricând; puietul prea desvoltat n'ar mai putea fi acoperit cu totul de ghemul albinelor, ar răci şi-ar muri, făcând stupul prielnic pentru nemiloasa boală a pestei albinelor sau putrezirea puietului, ce prăpădeşte câteodată prisăci întregi.

Se mai poate întâmpla, ca regina să se neliniştească atâta de această vizită grăbită şi neaşteptată, — ea nefiind încă în toiul ouatului, când nu se prea ocupă de ce se întâmplă în jurul ei, — încât, începând să fugă repede de pe un fagure pe altul ca să se ascundă, ar îndârji albinele stupului, care, luând-o drept o străină, ar ucide-o. Vizitând odată stupăria mea prea de vreme, am avut zece la sută din colonii cu reginele ucise din această pricină.

Cercetarea de primăvară nu se face, Căline, decât atunci când termometrul a atins +20 de grade şi căldura a urcat această scară timp de cel puţin două săptămâni de zile. Numai în cazuri excepţionale, — când anul dinainte a fost slab în producţie şi ştim că albinele au puţine provizii, — această vizită ar putea fi făcută ceva mai de vreme, ca să putem veni în ajutorul coloniilor mai curând, deşi vei vedea mai târziu, cum poate fi înlăturată o astfel de situaţie, şi coloniile ajunse în această stare, să poată fi hrănite fără a le mai turbura cu vizita noastră.

Acum, în aceste zile de Februarie, cu nopţi aşa de reci şi zile cu soare amăgitor, te vei mărgini să-ţi faci observaţiile privind stupii de afară şi uşor îţi vei da seama de ceea ce se petrece înăuntru, dacă îţi vei aminti de toate sfaturile pe care ţi le-am dat anul trecut, de când am cercetat stupii moşului de la care i-am cumpărat pe ai tăi şi până ce-am aşezat prisaca la iernare. De sigur însă că principalele observaţii ce se pot face cu mult folos, mai ales în primele zile ale primăverii, tu nu le-ai putut face atunci, căci noi ne-am dus mai târziu la ridicat stupii, — interesul nostru fiind atunci ca să le vedem starea puietului şi provizia de primăvară, — după ce o bucată de timp ei au stat în prisacă. Acum deci, Căline, vei primi cele dintâi noţiuni în această privinţă şi de aceea, observaţiile noastre vor fi mult mai bogate în amănunte decât până acum. Astfel, vei şti cum se poate cunoaşte situaţia unui stup şi felul cum a iernat el, privind numai fundul lui, înainte ca activitatea cea mare de primăvară să fi pornit. Alte semne exterioare ne vor întregi pe urmă aceste prime observaţii şi ne vom putea da seama atunci de situaţia fiecărei colonii în parte, fără a-i mai cerceta interiorul.

E tocmai timpul să facem acest lucru acum, căci, dacă vom mai lăsa câteva zile, şi afară va fi cald şi frumos cum e astăzi, nu vom mai putea vedea mare lucru pe funduri, căci albinele singure îşi iau însărcinarea să le curețe; vom lăsa ca întâia vizită de primăvară s'o facem la timpul potrivit.

Deocamdată însă, trebuie să-ţi arăt toate situaţiile pe care le-am putea întâlni mâine, când vom face curăţitul fundurilor, pentru ca tu singur să poţi şti, de sigur cu oarecare aproximație, după această primă înfățișare, care e situația fiecărui stup în parte.

*

B. CUM PUTEM CUNOAȘTE PRIMĂVARA CARE E SITUAȚIA STUPILOR?

I. Semnele fundului.

Când vei ridica stupii, Căline, de pe fundurile lor pentru a-i curăți, vei putea găsi următoarele situații:

a) *Grupul de albine moarte e mic și numai pe trei-patru rânduri, în timp ce rumeguș de ceară e mult.*

Această situație va dovedi că acea colonie e puternică și a avut miere multă în fagurii pe care a iernat; grupul n'a fost silit să se ducă pe fagurii vecini, căci fâșia de miere de deasupra ghemului a fost de ajuns de lată. Colonia are albine tinere, deci regina e prolifică și a ouat până târziu în toamnă, dând naștere la generații tinere, ce vor munci cu spor în primăvară. Lași stupul în bună pace și cureți numai fundul.

b) *Grupul de albine moarte e mic, se prezintă pe linii mai ~~dese~~ și cu puține albine moarte, precum și puțin rumeguș de ceară.* multe

Colonia aceasta e bună, regina e prolifică, albinele sunt tinere, dar proviziile sunt în fâșii mici în fagurii unde iernează colonia; albinele deci au fost silite să-și schimbe poziția ghemului pe ramele vecine. Când vremea se va încălzi, la vizita de primăvară, vei avea grijă să pui în dreapta și în stânga cuibului, câte o ramă plină cu miere luată de la rezervă.

c) *Grupul de albine moarte e mare, pe linii puține, iar rumeguș de ceară e mult.*

Va fi dovadă că proviziile sunt îndestulătoare, ghemul nu și-a schimbat poziția, dar albinele au murit de bătrânețe. Deci colonia are o regină nu prea prolifică sau, — în cel mai bun caz,—ea e din cele ce nu-și prelungesc ouatul în toamnă, astfel că a intrat în iarnă cu prea multe albine bătrâne, care au murit în cursul iernii, căci le-a ajuns veleatul. Dacă ai regine de rezervă în pepiniere, de îndată ce timpul e priincios, înlocuiești regina cea bătrână cu una tânără, după mijloacele pe care le vei vedea mai târziu; dacă n'ai regină, o lași pe aceasta până în luna Mai, când de sigur poți să-ți crești în pepiniere alte regine și să-i dai coloniei una tânără și gata fecundată.

d) *Grupul de albine moarte e mare, stă pe linii dese, dar rumeguș de ceară e puțin.*

Aceasta îți va arăta că albinele au iernat pe faguri cu puţină provizie şi că cele mai multe au murit de foame, prinse de ger, când ghemul nu s'a putut îndrepta spre ramele vecine; dacă stupul e greu, nu te mai îngriji, căci colonia are provizii destule şi îşi va veni în fire repede, de sigur dacă partida corespunzătoare lui îţi arată că are şi o regină tânără, cea mai sigură garanţie de bună reuşită.

e) *Grupul de albine moarte e foarte mare, pe linii dese, dar cu puţin rumeguş de ceară.*

Situaţia aceasta îţi va dovedi că acea colonie n'a avut hrană deajuns şi a murit de foame, ghemul s'a mişcat des de pe un fagure pe altul, lăsând în dreptul fiecăruia semnul morţii nemiloase. De altfel, privind aceste albine moarte, îţi vei da foarte bine seama că au murit înfometate, căci au limba scoasă afară şi pântecele alungit, — semn caracteristic al acestei chinuitoare morţi. Dacă au mai rămas puţine albine sus între ramele cu puţină miere, cată să le vii de îndată în ajutor, înconjurând ghemuşorul cu două rame cu miere încălzită. Dacă regina e tânără, colonia păzită bine de furtişag, restrânsă cu diafragmă la 2-3 rame, se va întrema; de nu, când timpul se va încălzi, o vei uni cu altă colonie.

f) *Grupul de albine moarte e mare şi între liniile lor dese, se văd multe cristale de miere.*

Albinele moarte vor fi, în cea mai mare parte, cu limba scoasă şi pântecele alungit, ceea ce dovedeşte că au murit de foame, căci, deşi ramele sunt pline şi stupul greu, mierea de o anumită provenienţă s'a cristalizat cu desăvârşire iar albinele, strânse în ghem de iarnă şi de sigur prinse de vreun frig îndelungat, care nu le-a îngăduit să-şi caute apa,—nici chiar aceea care se condensează pe pereţii stupului,—au murit înfometate. Se ştie că albinele nu pot consuma decât mierea granulată, dacă au apa cu care s'o poată dizolva. În acest caz, vei proceda întocmai ca la punctul de mai sus.

g) *Grupul de albine moarte de pe fund are şi puiet mort.*

Acea colonie are de sigur o regină foarte bună şi care a început a oua din vreme; e bine să ţii seamă de această particularitate, pe care o vei avea în vedere la selecţionarea reginelor. Fie datorită stupului,—care are vreo crăpătură şi căldura din el se pierde,—fie că a venit un frig puternic şi albinele s'au strâns în ghem ne mai putând acoperi puietul pe de margini, acesta a răcit. Nu e nici un motiv de îngrijorare, dacă fenomenul nu e însoţit de mirosuri urâte sau de semnele caracteristice ale vreunei boli. Vei însemna însă colonia, la partida respectivă, pentru ca la vizita de primăvară, puietul să fie studiat amănunţit; elipsele ouatului reginei trebuie să fie întregi; când au însă goluri prin ele, atunci vei avea oarecare siguranţă că acea colonie e bolnavă. Deocamdată, vei acoperi bine stupul şi vei astupa crăpăturile,—dacă sunt,—ca să nu se piardă căldura dinlăuntru. Dacă stupul e uşor, e dovadă că puietul a murit de foame; în acest caz, vei mărgini cuibul cu două rame pline cu miere şi polen, căci această colonie ajutată acum la vreme şi având o regină aşa de prolifică, va fi una din cele, care îţi va aduce cele mai mari foloase.

h) *În grupul de albine moarte şi puiet, se mai găsesc şi ghemotoace mici, albe, ca de păianjen.*

Aceasta va fi dovadă că stupul a fost atacat de găselniţe; în acest caz, vei căuta să înlături numaidecât fagurii atacaţi şi să ucizi orice crisalidă*) ce se găseşte în stup; de obiceiu le vei găsi pe marginea de dinafară a leţişoarelor ramelor, în partea de sus a lor, căci acolo iernează ele mai bine şi aşteaptă timpul prielnic ca să-şi desăvârşească desvoltarea. Vei însemna stupul în carnet, pentru a-l supraveghea bine, începând din luna Mai, când găselniţele se trezesc la vieaţă şi ouăle depuse încep să germineze.

i) *Grupul de albine moarte şi puiet răspândeşte un miros puturos, iar pe fund, se mai văd şi pete ruginii, rău mirositoare şi cleioase.*

Va fi dovadă că ne găsim în faţa celei mai primejdioase boli: *putrezirea puietului sau pesta albinelor,* boală datorită de sigur unei toamne prelungi şi călduroase; această boală a putut face un adevărat prăpăd în puietul pe care regina destul de prolifică l-a depus din belşug. Pentru preîntâmpinarea acestei boli şi pentru vindecarea ei, îţi voiu da, mai târziu, sfaturile de care ai nevoie ca să-ţi poţi feri de această primejdie, atât stupul bolnav, cât şi întreaga prisacă. Deocamdată îţi spun numai atât: dacă numărul coloniilor ce se prezintă astfel e mic, e mai bine să te lipseşti de ele distrugându-le cu totul, iar stupul, ramele, fundul, capacul şi toate celelalte accesorii să le treci prin flacără la maşina de benzină, să le speli apoi cu apă în care ai pus formol şi să le laşi de o parte încă multă vreme, la soare; dacă primejdia ţi se pare că-i prea mare, vei lua alte măsuri pe care le vei afla, când îţi voiu vorbi de boalele albinelor.

---

*) Crisalidă = insecta închisă în învelişul ei, înainte de a se transforma în fluture. I se mai zice şi pupă, păpuşă sau nimfă.

j) *În grupul de albine moarte, se văd din cele care par acoperite cu un strat albicios ca de brumă.*

În acest caz vei şti că acea colonie e atinsă de boala numită *pietrificarea puietului,* boală provocată de o ciupercă ce trăieşte pe polen. Vei schimba atunci îndată ramele cu polen, luând în acelaşi timp măsurile de higienă cerute în acest caz, măsuri pe care ţi le voiu arăta la capitolul hărăzit boalelor albinelor.

l) *Albinele moarte în linii mari, mai puţine sau mai multe, au pe aripi pete ruginii.*

Această situaţie ne va dovedi că ne aflăm, cel puţin în faţa celei mai simple boli: *diareea sau dezinteria,* boală ce a fost provocată, fie de o rea iernare, fie de o hrană de proastă calitate, ce a lăsat în intestine prea multe reziduri, care n'au putut fi reţinute, fie din cauza neliniştei provenită din fel de fel de cauze şi care a îndemnat albinele să consume o cantitate prea mare de provizii, sau, în sfârşit, fie dintr'o neîndestulătoare aerisire a stupului. Dacă răul nu s'a întins prea mult, colonia se va vindeca dela sine prin sborurile ce le face afară şi cu ajutorul nectarului ce apare în flori. Dacă însă răul s'a întins prea mult, vei vedea ce măsuri trebuie să iei atunci când vom vorbi despre această boală.

m) *Din grupul de albine moarte nu se mai înţelege nimic.* Albinele sunt devorate, iar pe fund, rumeguşul de ceară e amestecat cu porţiuni de faguri şi bucăţi de celule, ca nişte pete; din albinele moarte, a mai rămas doar pântecele, iar acela e gol şi cu desăvârşire uscat. Aceasta înseamnă că în stup, au iernat şi şoareci împreună cu colonia, şi aceştia, pe lângă că au mâncat multă miere şi au ros fagurii, au devorat şi multe albine, care de sigur, neliniştite de prezenţa acestor mosafiri nepoftiţi, s'au îndepărtat de ghem, au amorţit, şi în această stare, şoarecii le-au mâncat capul şi toracele. Dacă timpul nu e destul de cald şi albinele n'au ieşit în număr mai mare afară iar stupul n'a putut fi cercetat pentru a goni şoarecii, vei interveni îndată deschizându-l şi gonindu-i dinlăuntru; la urdiniş, vei pune gratie, aşa cum trebuie să fie de altfel la toţi stupii încă de cu toamnă.

n) *Grupul de albine moarte, fie că e mare, fie că e mic, e mucegăit.*

Va fi dovadă că acea colonie a suferit de prea multă umezeală, fie datorită unei infiltraţii, fie printr'o rea aerisire a stupului, când deci vaporii din stup s'au condensat şi n'au putut ieşi afară. De sigur că urdinişul a fost prea mic şi stupul n'a fost, — când l-am aşezat la iernat,—destul de înclinat, pentru ca apa condensată să se poată scurge cu uşurinţă. Vei curăţi bine fundul de albinele moarte şi vei şterge orice urmă de umezeală. Dacă mucegaiul a crescut cu o floră bogată, care se întinde pe pereţii stupului în sus şi a prins chiar fagurii mărginaşi, situaţia va fi mai gravă, căci dacă şi ramele cu polen au fost atinse de mucegaiu, colonia nu va întârzia să se îmbolnăvească sigur de acea primejdioasă boală numită *împietrirea puietului.* În acest caz, Căline, vei lua măsuri grabnice pentru a curma răul, măsuri pe care ţi le voiu arăta la capitolul în care voiu vorbi despre boalele albinelor. Deocamdată, trebuie să ştii că toate ramele care sunt atinse de mucegaiu, trebuiesc înlăturate, iar coloniei îi vei da polen sănătos luat dela rezervă. Această operaţie, ca de altfel toate celelalte, — ce privesc cercetarea unei colonii în acest anotimp,—le vei face ducând stupul în laborator, unde va fi o căldură de cel puţin+30 de grade; stupul trebuie transportat cu multă băgare de seamă, iar la deschiderea lui, vei da cât mai puţin fum şi vei face cât mai puţin sgomot, ca să nu turburi nici ghemul şi nici să nu sperii regina, căci atunci albinele ar ucide-o.

o) *În grupul de albine moarte vei găsi şi un număr oarecare de trântori.*

Aceasta înseamnă, că ei au rămas acolo încă de cu toamnă, nefiind goniţi de albine; această situaţie vor avea-o ori stupii orfani, ori cei cu regine prea bătrâne, pe care albinele nu le-au schimbat în cursul verii trecute. Vei îndrepta acest neajuns la timpul potrivit, dând coloniei o regină bună, aşa precum vei vedea mai departe, când vom vorbi despre introducerea reginelor.

p) *Regina se găseşte printre albinele moarte.*

Şi în sfârşit, Căline, privind totdeauna cu atenţie grupul de albine moarte, vei răscoli printre ele, ca să vezi dacă nu cumva regina o fi acolo între cele răposate; deşi o regină, când e moartă, e mai închircită şi de o culoare mai închisă, uşor o va putea deosebi oricine, prin faptul că se deosebeşte mult de celelalte albine şi anume, prin lungimea abdomenului său şi o nuanţă de culoare gălbuie. Cei care obişnuiesc să-şi însemne reginele prin culori lăcuite,—aşa precum vei vedea mai târziu că practic şi eu, — dintr'o singură aruncătură de ochi o vor putea deosebi dintr'un grup de albine moarte. În acest caz nenorocit, vei scoate o regină dela rezervă şi-o vei introduce aşa după cum îţi voiu arăta mai departe.

Acestea sunt, Căline, toate situaţiile ce ţi s'ar putea prezenta, cercetând fundurile coloniilor dintr'o prisacă.

II. Semnele exterioare.

Pentru a avea însă o situaţie precisă din toate punctele de vedere, vei uni toate aceste observaţii cu celelalte pe care le poţi face dela exterior, fie prin înfăţişarea stupului, fie din sborurile albinelor. Aceste semne exterioare sunt:

a) *Greutatea stupului.*

Ridicând stupul de pe fundul său pentru a-l curăţi, uşor îţi vei putea da seama de *greutatea proviziilor;* la caz de nevoie, vei lua măsurile cerute.

b) *Bâzâitul albinelor.*

Dând puţin fum pe urdiniş, vei fi atent, să auzi *bâzâitul grupului de albine dinlăuntru;* dacă el e scurt şi grav, nu va fi nici o îngrijorare pentru tine; dacă el e ascuţit, prelung şi plângător, încetând apoi cu totul, de par'că n'ar mai fi vieaţă în stup, neîndoios colonia aceea e orfană. Pentru a te convinge mai hotărît de această situaţie, în aceeaşi seară, vei privi activitatea din faţa urdinişului; dacă stupul e orfan de scurtă vreme, albinele se agită mai mult decât la alţi stupi, fără ca să plece undeva şi tot dau târcoale stupului, ca şi când ar căuta ceva pierdut, semn caracteristic coloniilor orfane; în acest caz, vei lua măsurile trebuincioase, pe care le vei vedea puţin mai departe.

c) *Ciocănitul în doaga stupului.*

Aceleaşi concluzii, în ce priveşte buna stare a coloniei, le vei obţine, Căline, *ciocănind de 2-3 ori cu degetul în* *doaga stupului;* bâzâitul ce se aude dinlăuntru îţi va da lămuriri sigure asupra situaţiei lui. Dacă la sgomotul produs de ciocănitul tău, albinele ies în prag şi umblă agitate în dreapta şi în stânga, pe scândura de sbor, cu limba scoasă afară, şi'n acelaşi timp stupul e şi uşor, va fi dovadă că albinele sunt în primejdie să moară de foame. În acest caz, vei da numaidecât coloniei 2-3 rame cu miere căpăcită, dar vei avea grijă să deschizi o mică parte din celulele de jos, cu pieptenele desoperculator. Dacă stupul e greu şi totuşi albinele se agită cu limba scoasă, e dovadă că stupul are un puiet bine desvoltat, dar din cauza frigului, sacagiţele nu pot porni după apă,. pe care, fie că n'o pot găsi pe pereţi, din condensare,—datorită unei prea mari şi active aerisiri,—fie că un timp rece şi îndelungat le-a ţinut prizoniere şi n'au putut să-şi facă provizia de apă trebuincioasă bunei desvoltări a cuibului; vei îndrepta această situaţie, punând pe fundul stupului, sau un burete cu apă, sau, în lipsa acestuia, numai o cârpă bine udată, din care albinele vor suge şi vor depozita apa în guşuliţele lor. Poţi da şi un mic hrănitor cu sirop foarte apos.

d) Activitatea albinelor.

Stând apoi lângă urdiniş timp de un minut, când ziua e călduroasă şi albinele active,—aşa precum am făcut când am cercetat anul trecut prisaca moşului,—îţi vei putea da bine seama de populaţia şi hărnicia coloniei. Când albinele ies şi vin neîncetat la urdinişul căsuţei, zorite şi voioase, stupul are o populaţie bună; când ele ies mai rar, dar câte două odată, populaţia e slabă; când sborurile sunt rare, stupul e slab; de le vei număra şi-ţi vei aduce aminte de cele spuse anul trecut, îţi vei da seama şi mai precis de situaţie. De asemenea, e bine să-ţi aminteşti ce concluzii tragi, când albinele unui stup vin încărcate cu polen, în timp ce la alţii, ele stau neactive.

— E semn că acel stup are puiet bine desvoltat, — îmi răspunse grăbit Călin,—pe când celălalt, sau are o regină mai bătrână, sau sufere de lipsă de provizii sau alte neajunsuri şi deci stupul trebuie supraveghiat.

— Bine, Căline, sunt mulţumit, căci văd că ai prins multe din cele ce te-am învăţat anul trecut, pe când cercetam stupii moşului ; cele ce ştii până acum îţi sunt deajuns deocamdată. Mâine, dacă timpul va fi tot aşa de frumos ca şi azi, vom începe curăţitul fundurilor, făcând totodată şi observaţiile cuvenite.

*

C. PREGĂTIRI PENTRU PRIMA VIZITĂ DE PRIMĂVARĂ

A doua zi, soarele zâmbea cald şi îmbietor iar albinele au pornit de zor dis-de-dimineaţă la câmp, în timp ce rândăşiţele scoteau murdăriile ce se adunaseră în timpul iernii pe fundul stupului. *Afumătorul, o pană de gâscă, o perie aspră de sârmă, un fund de stup,*—pe care va sta provizoriu stupul până ce îi curăţim fundul său,—precum şi *o ladă sau un capac,* în care vom pune toate necurăţeniile de pe funduri, e tot ce ne trebuie pentru o astfel de operaţie. *Caietul de observaţii,* cu partida fiecărui stup în parte, de sigur că nu putea lipsi.

a) Curăţitul fundurilor.

Am curăţit toate fundurile stupilor şi, după felul în care ni se înfăţişau aceste funduri, am putut şti că într'adevăr coloniile au iernat în cele mai bune condiţii. Bine înţeles că eu avusesem grijă de cu toamnă, ca toate coloniile să fie puternice, făcând albinelor o hrănire stimulentă, dându-le provizii îmbelşugate şi de bună calitate, şi ţinând seamă de sigur de toate condiţiile cerute de o bună iernare. Nu e îngăduit unui prisecar bun să găsească în primăvară vreun stup mort, — oricare ar fi pricina, — căci aceasta înseamnă că în toamnă n'a avut grijă de stupii lui. Din cei 100 de stupi sistematici ce-i aveam în prisaca de lângă casă, precum şi din cei 40 de stupi primitivi ai lui Călin, nici unul nu se găsea într'o stare prea rea, încât să fie nevoie de un ajutor neîntârziat; pe unii, e drept, i-am găsit ceva mai uşori, dar în stare s'o poată duce până la prima vizită, în Martie; la alţii, am observat puţină umezeală pe fund, pe care am şters-o însă numaidecât; nici unul nu dădea semne c'ar fi orfan. Într'o cutie, am strâns apoi albinele moarte şi rumeguşul de ceară, şi-am strecurat apoi totul printr'o sită cu ochiurile mari; albinele rămân astfel în sită, iar rumeguşul de ceară se cerne şi se poate topi apoi aparte.

După ce-am făcut toate observaţiile cuvenite, am lăsat totul în cea mai deplină linişte, până în Martie, când schimbările de temperatură se mai domolesc, ceea ce-mi va îngădui să fac prima vizită de primăvară. Până atunci, singura grijă a prisecarului e ca albinele să aibă totdeauna *apă caldă în adăpător, polen și făină* în hrănitorul orânduit anume pentru ele; în același timp, trebuie să ia seama ca nu cumva să înceapă furtișagul.

— Trebuie să știi, Căline, un lucru, pe care de sigur că ți l-am mai spus, dar, oricât ți l-aș repeta, nu strică; dacă vrei să fii liniștit în toate privințele, atât ce în privește buna stare sanitară a coloniilor, cât și cea a desvoltării lor, precum și a siguranței contra furtișagului, *trebuie să ai toți stupii plini cu provizii bune și populații puternice.* Boala, ca și hoția, nu intră decât acolo unde straja e slabă; cea dintâi pătrunde acolo unde e mizerie, frig și foamete, iar hoțitul intră unde e lipsă și descurajare, casă rău condusă sau fără stăpân.

b) Sfaturi cu privire la vizita de primăvară.

Cum timpul trecea, vizita de primăvară nu mai putea întârzia. În seara dinaintea zilei când urma să facem această vizită, i-am spus lui Călin următoarele:

Pentru vizita de primăvară, Căline, e de o mare însemnătate, să știi să alegi timpul cel mai prielnic când o poți face fără să ai neplăceri. Știut fiind că în acest anotimp, ușor se poate stârni furtișagul, te vei feri să faci această vizită în orele când albinele sunt prea active, ci o vei lăsa cam pentru ora 3 după amiază, și până spre seară. Sfătuiesc pe oricine face o vizită la vremea aceasta, să nu se apuce să scoată ramele afară pentru a cântări prea mult hrana, polenul și puietul, căci toate acestea cer timp mult, stupul stă deschis și, în afară de primejdia *furtișagului,* mai e una cu mult mai mare: *răcirea puietului* și ivirea boalei numită *pesta albinelor* sau *putrezirea puietului,* cel mai mare prăpăd ce se poate abate asupra unei stupine.

Vizita de fond și cea de amănunte, o lași pentru jumătatea lunii Aprilie, când în flori a început să fie nectar și căldura e bine statornicită afară, și deci poți să faci cercetarea stupilor fără prea multe prevederi și griji.

Acum e destul o singură aruncătură de ochi de îndată, ce deschizi stupul, ca să vezi mai întâi pe câte rame se întinde colonia; dacă ea e mică din cauza pierderilor de peste iarnă, vei micşora capacitatea cuibului, trecând diafragma lângă ramele de cuib, având grijă ca în stup să fie neapărat o ramă cu polen şi o alta plină cu miere căpăcită; de starea puietului îţi poţi da seama repede şi fără să scoţi ramele afară, depărtând numai ramele mărginaşe în golul de lângă diafragmă şi privind, de sus în jos, suprafaţa puietului, care de sigur nu e prea mare la vremea aceasta.

Observaţiile pe care le vei face cu această ocazie, le vei lega cu cele făcute când ai curăţit fundurile şi situaţia coloniei o vei însemna în partida respectivă, fără să faci însă în timpul acestei vizite nici o operaţie, de nici un fel, care ar cere ca stupul să stea prea multă vreme deschis.

Dacă găseşti o situaţie proastă, la vreuna din colonii, pui de îndată totul la loc şi mergi mai departe cu vizita la stupii vecini, lăsând să faci coloniei ce nu ţi-a părut că e în regulă, o vizită aparte, pe a doua zi, amănunţită şi cu care prilej vei îndrepta situaţia proastă în care se găseşte, nu însă în prisacă, ci, — după cum ţi-am mai spus, — în laborator, la căldură bună, unde colonia e ferită şi de primejdia răcirii şi de a furtişagului. De sigur că atunci când, în cursul vizitei, vei găsi un stup bântuit de boală şi mai ales când semnele ţi-ar arăta că te afli în faţa uneia din bolile cele mai grave, vei înceta vizita la stupii vecini, te vei duce să te desinfectezi bine, atât pe tine, cât şi uneltele cu care ai lucrat, şi numai după aceea îţi vei începe lucrul din nou, lăsând bine înţeles, ca de colonia bolnavă, să te ocupi a doua zi.

Deci, în această primă cercetare, pe care noi o numim *prima vizită de primăvară*, vei trece repede pentru ca să-ţi dai seama de *starea sanitară* a coloniilor, de *puterea* lor, de *prezenţa reginei*, de *întinderea puietului* şi în sfârşit, de *cantitatea hranei.*

Cantitatea de hrană pe care o are o colonie, o poţi cerceta uşor, fie privind printre ramele mărginaşe, depărtându-le puţin unele de altele ca să vezi dacă mai au sau nu miere căpăcită, lucru foarte uşor de făcut,—ştiind că o ramă Layens şi Dadant cântăreşte întreagă 4 kilograme,—fie ridicând uşor de capete, ramele cu provizii, pentru a aprecia greutatea lor. Trebuie să ştii că unei colonii, dela această vizită şi până ce apare flora bogată, care poate să-i asigure buna ei desvoltare, îi trebuiesc 8-9 kilograme de miere, ceea ce înseamnă două rame şi jumătate pline, în afară de polen. Cantitatea aceasta poate fi ceva mai mică, dacă colonia nu e prea mare; în tot cazul, nu trebuie să fie niciodată mai puţin de 6 kilograme, pentru colonia cea mai slabă.

Dacă stupul n'ar avea această cantitate de hrană în raport cu mărimea coloniei, dar, după părerea ta, ea i-ar fi în deajuns cel puţin până la vizita a doua de primăvară, adică până la jumătatea lui Aprilie, laşi atunci în pace stupul şi nu iei nici o măsură deocamdată; dacă însă stupul are o cantitate prea mare de provizii, vei scoate ramele ce crezi că prisosesc, pentru a ajuta cu ele stupii nevoiaşi.

Cantitatea de polen e de o foarte mare însemnătate, mai ales la începutul primăverii, când florile încă n'au apărut din belşug şi de această chestiune te vei ocupa mereu, până la jumătatea lunii Aprilie. Mai ales roiurile secundare şi cele terţiare adună de obiceiu prea puţin polen, căci la formarea lor, o mare parte din florile cu polen sunt deja fecundate. Stuparul prevăzător va avea grijă să pună totdeauna de cu toamnă în depozit câteva rame cu polen, ca să fie apărate de umezeală şi în primăvară să le poată pune la îndemâna coloniilor cărora le lipseşte polenul, sau li s'a stricat în timpul iernii din cauza umezelii.

În tot cazul, Căline, oricum ar fi colonia, puternică sau slabă, vei micşora totdeauna capacitatea cuibului, călăuzindu-te în această privinţă de următoarele date: o colonie, oricât de bună ar fi şi oricât de prolifică ar fi regina ei, în Martie nu are nevoie decât de 30.000 de celule goale pentru cuib, în afară de ramele cu provizii şi polen, ceea ce înseamnă cam 3-4 rame mari Dadant sau Layens, în afară de cele pentru hrană; în luna Aprilie însă, cuibul trebuie să aibă la îndemână cel puţin 50.000 de celule, iar până la jumătatea lunii Mai, numărul celulelor trebuincioase ouatului şi bunei desvoltări a puietului trebuie să fie de 70.000. Ţinând socoteală că o ramă Layens sau Dadant are 10.000 de celule în suprafaţa celor 12 decimetri patraţi, vei avea nevoie, *pentru luna Martie, de 4 rame la cuib, pentru Aprilie de 5-6 rame şi pentru jumătatea lui Mai de 7-8 rame.*

Este de foarte mare însemnătate, Căline, această micşorare a cuibului şi de aceea stărui eu atât de mult asupra ei, sfătuindu-te ca,—deşi adăugirea de rame pentru cuib la timpul potrivit îți va lua oarecare timp, — s'o faci totuşi, căci foloasele le vei vedea în curând; prin micşorarea cuibului, o colonie va fi totdeauna ferită de primejdia ivirii neaşteptate a unor zile prea răcoroase, lucru nu tocmai rar primăvara; o astfel de vreme rea, găsind colonia mai restrânsă, nu poate să-i facă nici un rău; pe lângă aceasta, întinderea puietului şi desvoltarea elipselor ouatului reginei, se face cu atât mai normal, cu cât cuibul a fost mai restrâns la începutul primăverii; în acest anotimp, nu te poţi teme că nectarul pe care l-ar aduce albinele ar ocupa cumva locul trebuincios ouatului, căci el se consumă pe măsură ce soseşte şi abia de ajunge bunei desvoltări a coloniei.

Deci, după principiul statornicit mai sus, colonia cea mai bună va trebui să aibă la cuib următoarea situaţie, la această vreme:

La marginea din spre perete, *o ramă plină cu miere* sau, dacă nu e plină, cel mult două rame dar pe jumătate cu miere; alături, vine *o ramă cu polen,* apoi alte *patru rame* pentru cuib, iar alături *una cu polen* şi apoi o *alta cu miere căpăcită.* Când am spus 4 rame pentru cuib, se înţelege că aceste rame mai au în partea lor de sus şi cantitatea de miere pe care albinele de obiceiu o lasă în jurul elipselor puietului; deci, *cea mai bună colonie nu va avea în Martie mai mult de 9 rame Dadant* din cele 11 ale stupului, *sau 9 rame Layens* din cele 22 ale lui, după care vine pusă neapărat diafragma.

Mulţi stupari spun,—şi am citit aceasta chiar în unele tratate,—că diafragmele stupilor aşezaţi în pat rece n'ar avea un prea mare rost, căci însăşi aşezarea ramelor ţine loc şi de diafragmă; dintr'o îndelungată experienţă, am constatat însă contrariul şi am fost foarte bucuros când, în tratatul de stupărit a lui Dadant, am găsit recomandată cu stăruinţă folosirea diafragmei şi restrângerea cuibului la începutul primăverii.

Orientându-te, Căline, după această socoteală, vei restrânge cuibul coloniilor în raport cu puterea fiecăreia, căci de sigur o colonie, la care în vizita de Martie vedem că albinele ocupă numai patru rame va avea nevoie de mai puţin loc decât cea care ocupă 6 rame. De aceea, vei ţine seamă de toate cele ce ţi-am spus acum şi în primul rând de întinderea cuibului, ca să ştii câte rame să laşi fiecărei colonii, sub diafragmă.

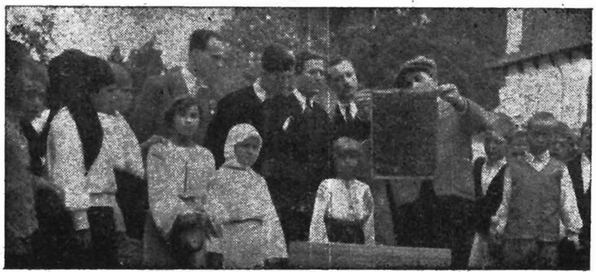
Locul gol de dincolo de diafragmă, va fi ocupat de ramele de rezervă, fie că aceste rame sunt goale în vederea întinderii cuibului,—lucru ce se face cam pe la jumătatea lui Aprilie, când vom face vizita de fond,—fie că ele au provizii, pe care albinele le vor folosi, dacă nevoia coloniei va cere-o.

În această primă vizită de primăvară, ai totdeauna nevoie de un ajutor, care, de îndată ce stupul e deschis, va ţine planşeta deasupra ramelor, acoperind cu ea porţiunea de cuib pe care n'o cercetăm, astfel încât suprafaţa de sus a stupului să nu fie pe deplin descoperită, ci numai o parte, atât cât e nevoie pentru cercetarea ramelor.

De îndată ce ne-am dat seama bine de situaţia din stup, aşezăm planşeta la locul ei şi salteaua deasupra, pentru ca să ţie cât mai cald coloniei.

Nici o crăpătură să nu fie între planşetă şi marginea stupului; acolo unde vei găsi o cât de mică crăpătură, o vei lipi îndată cu puţină clisă, căci pe acolo, pe lângă că se strecoară afară căldura din interior, se mai fac şi curenţi primejdioşi bunei desvoltări a puietului.

După toate acestea, Căline, mâine, de va fi timpul prielnic, aşa precum l-am avut în ultima vreme, vom face şi această însemnată şi mult aşteptată vizită de primăvară.



*)

---

*) O demonstraţie apicolă pentru orăşenii şi sătenii amatori, la ferma apicolă din Corneşti-Dâmboviţa.

CAPITOLUL IV

PRIMA VIZITA DE PRIMAVARA

LA STUPII DADANT ŞI LAYENS

Din zi în zi, primăvara punea stăpânire pe întregul ţinut. Poamele sălbatice de pădure, părul şi mărul pădureţ, cornul şi cireşul păsăresc, au prins să înflorească din timp; porumbica sălbatică îşi înzăpezise cu albul florilor crenguţele ei firave şi, ca o cunună de lămâiţă, înconjura negrul copacilor din pădure; drobiţa cea spinoasă şi toate florile de pe plaiuri îşi umpleau coşuleţele anterelor cu aurul polenului; ulmul şi bobiţelul ascund în fund şi câte o picătură de preţios nectar, licoarea ce'mbie pe sburdalnicile noastre sburătoare să-l soarbă, ca, prin atingerea trupului, să le dea tresărirea iubirii şi închegarea vieţii de mâine. Din livadă, migdalul, piersicul, caisul şi coacăzul încep să smălţuiască cu roz-albul lor înnegritele ramuri, dând un nectar plin de parfum şi dulceaţă. Covoare de culori vii şi sclipitoare au prins să se aştearnă pe pajişti şi poiene; imaculatul ghiocel, sfioasa brânduşă, timida urzicuţă mov şi mirositorul rosmarin, ascunsa violetă parfumată şi vioaia viorea, toate, rând pe rând, ies din somnul lor iernatic şi îşi scaldă în soare, corolele lor pline de vieaţă şi mirosuri ameţitoare.

Temperatura era în plină creştere.

Într'una din zilele acestea, pe la mijlocul lui Martie, am început să facem vizita de primăvară. Afară era cald; nici o boare rece nu străbătea văzduhul; albinele cărau de zor apă şi polen, pentru puietul care de sigur umpluse câteva rame.

— Căline, pentru tine, azi începe cu adevărat şcoala cea mare a stupăritului practic. Nu voiu precupeţi nimic în ce priveşte explicaţiile şi lucrările, chiar dacă va fi nevoie să-ţi mai repet câteodată ceva, din ceea ce ştii până acum din ale stupăritului. Aşa dar, să nu te miri că începem cu cele mai simple lucruri, pe care crezi că le ştii, dar care au totuşi în ele încă taine multe, adânci şi nepătrunse.

A. CUM SĂ TE PORŢI CU ALBINELE

Iată, de pildă, tu lucrezi de un an în prisacă şi nu ştii încă ce e fumul, ce e afumătorul, când trebuie întrebuinţat şi cum trebuie să umbli cu el în anumite împrejurări, căci am socotit că e mai bine, ca toate acestea să ştii să le faci când vei începe adevăratul stupărit. Şi câte altele mai sunt pe care nu le ştii încă!

Ne-am dus la stupul din marginea primului rând. Inainte însă de a-l deschide, am început să-i spun băiatului:

— Iată, aici, Căline, ai stupul; el stă înainte-ţi ca o taină ce aşteaptă deslegare; ce ştii tu din el? nimic aproape! Pentru a-l cunoaşte, trebuie să găseşti cheia să deschizi această tainiţă plină de vieaţă şi muncă. Ştii tu cum să faci? Nu trebuiesc cuvinte mari, nici vrăjitorii medievale; un singur lucru cere din parte-ţi: *stăpânire de sine, răbdare, mişcări calculate şi încete,* ca să nu faci sgomot şi să strici liniştea casei. Să aibă albinele în tine un prieten mai mare, să simtă că aici e o putere ocrotitoare şi ce le vrea numai binele, şi care le dă o mână de ajutor ori de câte ori întâmplările vieţii le scot în cale o greutate. Când totuşi vine vreo albină să te încerce, să-i dai pace să te cerceteze cine eşti; dacă ea se aşează pe mână sau chiar pe faţă, — dacă nu ai mască, — n'o îndepărta cu mişcări repezi şi smuncite, căci ea va crede că o ataci şi vei simţi curând iuţeala mâniei şi usturimea acului. Învaţă-te să fii răbdător, chiar dacă ea şi-a lăsat acul undeva şi eşti în plin lucru, rabdă durerea până când ai mâna liberă; atunci, scoate repede acul şi aruncă-l jos, căci, după cum ţi-am mai spus odată, mirosul veninului e foarte puternic şi aţâţă albinele vecine, care, crezând că au de a-face cu vreun duşman, vin şi ele să înţepe în acelaşi loc.

a) *Măsuri contra atacului albinelor.*

Pentru ca să lucrezi în linişte însă, e neapărată nevoie să ai un *voal* pe faţă. Cele mai usturătoare înţepături şi care-ţi urâţăsc înfăţişarea, sunt la obraz, şi nu e nici plăcut la vedere şi chiar nici prea sănătos; se ştie că albinele la ochi se reped mai întâi şi e foarte primejdioasă înţepătura aceasta, dacă se întâmplă ca ea să fie chiar în cornee, căci ochiul se poate scurge.

De *mănuşi* nu ai nevoie, căci mai mult te vor încurca şi chiar dacă, la început, te va înţepa un număr oarecare de albine, curând organismul se obişnuieşte cu otrava, şi nici usturimea, nici umflătura nu mai sunt atât de mari.

De *halat* ai nevoie, căci mai ales primăvara, albinele îşi lasă din sbor, reziduriIe îngrămădite de peste iarnă în intestin; aceste reziduri, pe lângă că sunt rău-mirositoare, dar pătează şi hainele; halatul să aibă sau două buzunare mari, unul în dreapta şi altul în stânga, sau unul singur, dar mare, aşezat în faţă, căci ai nevoie să pui în el fel de fel de lucruri mici, trebuincioase în operaţiile stupăreşti: *ridicătorul de rame, cuştile de regină,* puţin *putregaiu* sau *burete pentru afumător* şi altele. Mânecile halatului să aibă un elastic, care să se strângă jos, deasupra pumnului, căci altfel, albinele se urcă în sus pe mânecă, pe sub cămaşă, de unde nu mai pot ieşi, sfârşind totdeauna prin a înţepa. Dacă nu ai acest elastic, e mult mai bine să sufleci de tot mânecile şi să lucrezi cu mâinile goale, căci albinele rar când înţeapă braţul gol; de obiceiu, albinele atacă degetele sau dosul mâinii.

b) Dibăcia stuparului.

În mânuirea feluritelor operaţii, când umbli cu albinele, învaţă-te să preţuieşti vieaţa micuţelor muncitoare şi să te fereşti cât poţi mai mult, să nu le ucizi, căci vieaţa uneia din ele valorează mult, nu atât prin ea însăşi, cât pentru colectivitate. De câte ori se întâmplă ca una din ele să moară într'un chip tragic, mulţimea întreagă se nelinişteşte. O parte din ele aleargă să vadă ce se întâmplă şi să vină în ajutorul nenorocitei, pe care o pipăie cu cornițele lor ca şi când ar voi s'o mângâie, în timp ce altele, agitate, încep să sboare şi să caute duşmanul, care a răpit vieaţa uneia din ele, aţâţate de sigur şi de mirosul de venin, pe care victima îl revarsă în stup. Aceste lucruri se întâmplă când stuparul nu e destul de dibaciu în scoaterea sau introducerea ramelor în stup, ori când aşează planşeta deasupra ramelor, strivind un număr de albine, fie între leţişoarele ramelor şi între pereţi, fie între marginea planşetei şi cea a stupului. Ca să-ţi dai seama cât adevăr e în aceste sfaturi, am să-ţi spun ce mi s'a întâmplat mie odată: când am început să fac stupărit, fiind un an sărac, am fost nevoit să-mi hrănesc stupii. Era o plăcere să vezi cum, la ora anumită, albinele, ştiind că le soseşte porţia, aşteptau bucuroase şi, de cum le dădeam hrana, se şi repezeau la ea s'o soarbă. Numai la un stup, de îndată ce-l deschideam, un nor de albine năvălea asupră-mi, se isbeau supărate în voal, îmi înţepau mâinile şi erau aşa de rele, încât nici fumul nu le potolea. Am descoperit curând cauza: albinele, în aşteptare, stăteau şi sub capac, prin care, când îl aşezam deasupra, fără să ştiu, ucideam o parte din ele. Deci, deşi ele aveau nevoie de hrană şi vedeau bine că eu eram cel ce le-o dădeam, erau foarte îndârjite împotrivă-mi, pentrucă ştiau că zilnic ucid o parte din ele. De când am observat greşeala şi n'am mai ucis albine,—căci le îndepărtam cu fum înainte de a aşeza capacul,—albinele, după 2-3 zile, au început să mă primească bucuroase şi nu mi-au mai făcut nimic.

B. FUMUL

În operaţiile obişnuite pe care le faci la stupi, Căline, fumul îţi este cel mai preţios ajutor. El este pentru albine ceva ce le îngrozeşte, e un necunoscut ce le spune că o primejdie de neînlăturat le ameninţă casa, puietul şi proviziile. De fapt, fumul nu le linişteşte propriu zis prin el însuşi, căci organele lor olfactice suferă chiar o uşoară iritaţie din pricina lui; primejdia pe care o întrezăresc însă la apariţia fumului, le face să se repeadă numaidecât la hambarele cu miere şi să sugă cu lăcomie, până ce-şi umplu guşuliţele, ca să aibă, în pribegia lor, măcar o oarecare cantitate de hrană, de unde să se alimenteze şi să-şi poată clădi o nouă aşezare. În această situaţie, din cauză că au guşa şi stomacul plin, nu-şi mai pot mişca abdomenul în deplină libertate; tu ştii, Căline, că albinele, ca să înţepe, trebuie să-şi îndoaie abdomenul, lucru pe care acum nu-l mai pot face şi de aceea, dându-şi seama că singura lor armă de apărare le e paralizată, se lasă să fie conduse la voia întâmplării, aşa precum vrea stuparul.

a) Cum să afumăm albinele.

Fumul însă, trebuie să fie dat cu multă măsură; în cantitate mare, el ameţeşte albinele, le face să-şi piardă pentru o clipă simţul direcţiei şi uneori le întărâtă, încât poţi ajunge la rezultatul contrariu celui dorit; unele din ele, negăsind la îndemână repede celulele cu provizii pentru a se îndopa şi pierzând nădejdea că-şi vor putea scăpa locuinţa de prăpădul întrezărit, se reped asupra celui ce le turbură şi-l înţeapă. Trebuie să ştii, Căline, că dacă afumi prea mult un stup, albinele se opresc pentru câtva timp din munca lor, ceea ce e o pierdere foarte mare; în timpul când ceresele clădesc fagurii, de pildă, dacă dai prea mult fum, ele părăsesc lucrul; speriate de aceşti nori negri de fum, ce le năpădesc locuinţa înnecându-le, ele se desprind din lanţul unde stăteau în nemişcare aşteptând ivirea solzişorilor de ceară şi se răspândesc în stup; până ce lanţul să se formeze din nou şi,—urmând evoluţia normală,—hrana înghiţită să se transforme în solzişori de ceară, trec aproape 48 de ore; abia după această trecere de timp, ele îşi încep din nou lucrul dela care fuseseră oprite cu două zile mai înainte. Iată cât timp preţios este aşa dar pierdut, timp în care albinele ar fi putut clădi şi aduna în faguri nectarul, ce nu aşteaptă prea mult în flori, căci bogăţia lui se trece curând.

Acesta e şi motivul pentru care stuparii practici umblă cât mai puţin la stupii lor în timpul marii activităţi şi ei folosesc fumul într'o măsură cât se poate de mică în cercetările ce le fac.

Fumul să nu fie prea fierbinte, iar combustibilul să ardă încet şi nicidecum cu flacără în afumător, căci în afară de faptul că dintr'un combustibil prea aprins ies pe gura afumătorului scântei, care cad între rame făcând pagube însemnate, apoi, în loc să linştească albinele, el le aţâţă foarte tare. E bine ca, din când în când, afumătorul să fie scuturat prin apăsări puternice şi dese ale foalelor, ca cenuşa şi scânteile ce ar fi în conul afumătorului, să poată cădea jos. Când dăm însă fumul asupra albinelor din rame, apăsarea foalelor să fie foarte înceată, pentru ca el să iasă domol şi nu prea repezit.

b) Combustibilul.

Combustibilul să fie din cel ce dă *fum din belşug,* dar care totuşi să aibă *o ardere înceată şi o temperatură cât mai* *scăzută*. Te vei feri să pui în afumător bucăţi de sac ori cârpe care ard repede şi chiar cu flacără; de asemenea, aşchiile de brad, sau talaşul dela tâmplar, vor fi cu totul înlăturate. Poţi întrebuinţa cu mult folos, ***bureţii*** ce cresc pe copacii pădurilor bătrâne; cei de stejar sunt cei mai buni, căci sunt mai tari, ţin focul mai mult şi nu dau fum prea iute.

Salcia putredă de asemenea este foarte bună, mai ales când o umezim puţin la un capăt, înainte de-a o aprinde şi a pune foc în afumător.

Când am terminat lucrul şi în afumător a mai rămas combustibil nears, vom stinge bucăţile, cufundându-le dintr'odată în apă; astfel, ele vor rămâne puţin umezite şi cu altă ocazie, ard şi mai bine, dând un fum mai răcoros.

c) *Afumătorul.*

Prisecarul poate da fumul de-a-dreptul, ţinând cu mâna de un capăt buretele de copac şi suflând deasupra capătului opus, care e aprins. Aceasta însă cere stuparului o muncă ce-l oboseşte şi-i micşorează atenţia de care are nevoie la observaţiile pe care trebuie să le facă şi apoi, cantitatea de fum e prea mică. De aceea, au fost născocite felurite aparate numite *afumătoare*, în care punem combustibilul aprins şi cu ajutorul unui foiu, păstrăm în interior o ardere neîncetată şi regulată, într'o măsură mai mare sau mai mică, după dorinţă. Din toate aceste aparate, cele mai bune sunt afumătoarele *Bingham* şi *Layens*.

I. *Afumătorul Bingham.*

Afumătorul Bingham este alcătuit dintr'o *cutie cilindrică de tablă groasă,* în care stă combustibilul; cutia are, în partea ei de jos, pe o margine, *o ţeavă* teşită, pe unde pătrunde un curent de aer împins din foiu; *capacul cutiei e conic,* pentru a concentra fumul şi, cu cât acest capac conic e mai ascuţit, cu atât fumul iese mai rece. Foiul e pus în mişcare cu mâna, ceea ce îl face cam nepractic, deoarece stuparul are astfel tot timpul una din mâini ocupată; din această cauză, dacă vrea să facă o cercetare amănunţită, el are nevoie câteodată şi de un ajutor, care să dea fumul în locul dorit şi în cantitatea trebuincioasă. De aceea, un născocitor s'a gândit să uşureze operaţia, adăugând afumătorului Bingham, *un tub,* prin care trece aerul suflat de un foiu pus în mişcare cu piciorul.

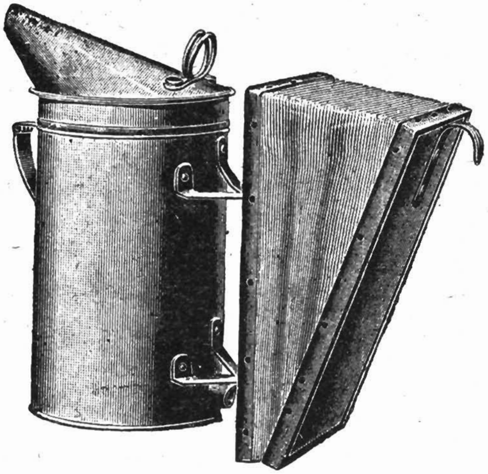


Fig. Nr. 213
Afumător Bingham.

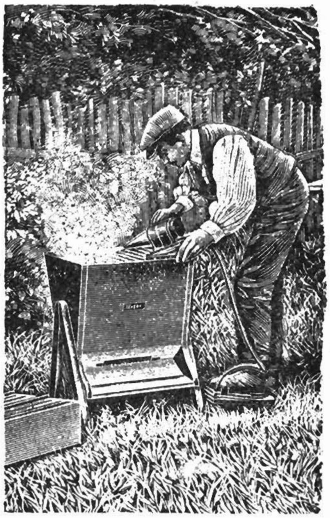


Fig. Nr. 214
Acelaşi afumător cu un foiu pus în mişcare cu piciorul.

În felul acesta, ai mâinile cu totul libere, ca să lucrezi în voie la cercetarea stupilor, fără să mai ai nevoie de ajutorul cuiva.

II. *Afumătorul Layens.*

Un alt aparat ce se întrebuinţează ca afumător în lumea stupărească, e cel născocit de Layens. *Afumătorul Layens* este alcătuit dintr'o *cutie patrată* cu capac. În cutie, stă combustibilul aprins; alături, e o *morişcă* pusă în mişcare de

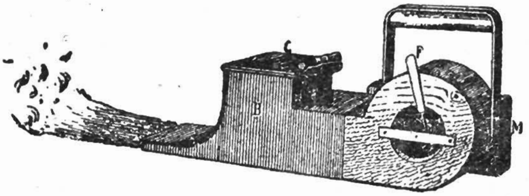


Fig. Nr. 215
Afumător Layens.

un *arc* de ceasornic, ce se întoarce din când în când; morişca, învârtindu-se, formează un curent de aer ce străbate prin cutia patrată încărcată cu combustibil, dând fumul afară printr'un bot lătăreţ, ce se găseşte în partea opusă a moriştii.

Aparatul acesta are multe neajunsuri, care l-au făcut să nu fie prea popularizat; maşinăria ce-l pune în mişcare se strică repede, iar fumul iese în prea mare cantitate şi într'una, făcând şi un sgomot ce supără adesea albinele. În afară de toate acestea, el e şi costisitor şi nu destul de trainic ca să-l putem avea în bună stare cât mai mult timp.

C. RIDICĂTORUL DE RAME

Când porneşti, Căline, la cercetarea unui stup, mai ai nevoie încă de un alt instrument, care să-ţi ajute la desprinsul ramelor unele de altele, precum şi la ridicarea lor de pe scaunul pe care se reazemă umeraşele. Acest instrument este de mai multe modele: sunt unele, ca nişte cleşti ce prind rama şi o ridică în sus; acestea nu sunt practice, căci mâna, nefiind în atingere de-a-dreptul cu rama, stuparul nu ştie când ea se loveşte de peretele stupului sau de rama vecină. Acum când ştii câtă nelinişte produce sgomotul într'o cercetare şi ce urmări rele poate avea strivirea albinelor între leţişoarele ramelor şi pereţii stupului, îţi poţi da seama că modelul acesta nu e de loc practic. De aceea, vei folosi numai un model din cele care îţi ajută doar să deslipeşti ramele unele de altele şi să le ridici puţin capătul, ca să le poţi apuca bine cu degetele, când scoţi rama în sus.

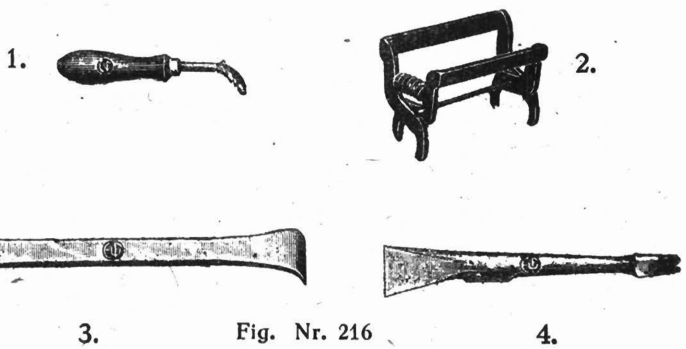


Fig. Nr. 216
Felurite modele de ridicător pentru rame.

Dintre aceste modele, mai practice sunt cele dela numerele 1 şi 4, care servesc de asemenea şi la multe alte operaţii.

Trebuie să-ţi spun, Căline, că la stupii mei, atât planşeta cât şi capetele ramelor, nu-s mai niciodată propolizate şi de aceea, mie nu mi-e teamă că, la deschiderea stupului sau la desfacerea ramelor, voiu face prea mult sgomot, căci eu totdeauna am grijă să ung, de 2-3 ori pe an, cu vaselină consistentă, — dar lichefiată mai înainte, — toate suprafeţele capetelor de ramă ce stau pe scaunul lor, marginile ramelor Hoffmann ce stau una lângă alta, cât şi planşeta de deasupra ramelor, în locul ei de atingere cu marginea de sus a corpului de stup.

D. CARE E CEA MAI BUNĂ POZIŢIE A APICULTORULUI LA DESCHIDEREA STUPULUI

Înainte de a deschide stupul, trebuie încă să mai ştii, Căline, care e cea mai bună poziţie, pe care trebuie s'o ai în operaţiile ce urmează, pe de o parte, ca să nu stinghereşti albinele, iar pe de alta, pentru ca tu să fii apărat de înţepături. Stând, sau *în spatele stupului, sau într'una din laturile sale,* vei putea lucra astfel, încât albinele aproape să nici nu simtă că cineva le-a deschis casa şi le cercetează.

Unii autori apicoli ne sfătuiesc ca, înainte de a deschide stupul, să dăm cu afumătorul pe urdiniş câteva aruncături de fum. E însă mult mai practic să nu urmezi acest sfat, căci albinele, de le dai fum, se vor nelinişti, se vor urca pe rame în sus şi, când vom ridica planşeta, vom găsi acolo mult mai multe albine ca de obiceiu şi nu prea bine dispuse.

E. CUM SĂ DESCHIDEM STUPUL

Aşezaţi *în spatele stupului,* pe care voiam să-l cercetăm, am ridicat încet şi fără sgomot sau smunciturі, capacul şi apoi perna, ce sta pe planşetă; gaura de hrănit avea un mic căpăcel deasupră-i, pe care l-am înlăturat, dând apoi câteva răbufniri de fum deasupra albinelor; am lăsat cam zece secunde până ce albinele s'au liniştit din bâzâiala lor şi apoi, mai dând cu afumătorul încă de vreo două, trei ori, am ridicat planşeta puţin dintr'o latură. Aceasta a făcut un sgomot uşor şi eu, ca să n'o ridic brusc şi cu pocnituri, am prins'o de două colţuri, în diagonală, şi, cu o mişcare râşnită pe loc, am desprins-o foarte uşor, deoarece, — fiind unsă de cu toamnă cu vaselină, — albinele n'au putut-o propoliza decât în parte.

Fum n'am dat mult, căci în vizitele de primăvară, el sperie aşa de mult regina, încât ea poate să se neliniştească, să fugă şi albinele s'o ucidă.

F. CERCETAREA STUPULUI

Interiorul stupului ni s'a ivit dintr'odată înaintea ochilor, cu toată vieaţa lui dinlăuntru; am numărat întâi ramele ocupate 1) de albine, pentru ca să ne dăm seama de mărimea coloniei, apoi, în vreme ce Călin ţinea deasupra cuibului planşeta, eu am trecut pe o latură şi-am scos diafragma de lângă perete. În locu-i, am mişcat rama cu miere, ce-i era vecină, măsurându-i cantitatea din ochi iar greutatea în degete şi tot aşa le-am mişcat până ce-am dat de prima ramă, pe care se vedea, de sus, puietul. Am cercetat, uitându-mă pe deasupra, prin golul destul de mare ce era între rame, dacă rama vecină, mutată cu puţin mai înainte, are polen în ea. Cu mişcări foarte încete,—lucru destul de uşor de altfel atunci când capetele ramelor şi scaunul lor stau pe balot şi mai sunt şi unse din toamnă cu vaselină,—am mişcat din loc ramele cu puiet, una câte una, pentru a-mi da seama mai bine de întinderea pe care a ocupat-o regina cu elipsele ouatului ei; după ce văzui a treia ramă cu puiet, am zărit, dincolo de cuib, şi o altă ramă cu polen. Hrană deci era deajuns, — căci, pe lângă că fiecare ramă cu puiet avea deasupra elipselor fâşii de miere, am mai găsit pe lângă cele două rame cu polen, încă patru rame pline cu miere; era însă prea mult. De aceea, după ce, printr'o mişcare de împingere, am lunecat toate ramele pe balot, la locul lor,—lucru foarte uşor de făcut când ele sunt după tipul Hoffmann,—am aşezat diafragma lângă rama cu miere, ce era alături de cea cu polen, lăsând celelalte două rame dincolo de diafragmă; în felul acesta, am micşorat capacitatea stupului.

— Cine nu are rame după tipul Hoffmann, n'are nevoie să mai necăjească din nou albinele, punând ramă cu ramă la locul lor cel vechiu, ci, atunci când va deschide stupul, va scoate cu totul afară din magazie, prima ramă cu miere şi astfel, toate ramele vor veni una în locul celeilalte, iar golul pentru rama scoasă va rămâne în partea opusă, unde, pentru micşorarea capacităţii stupului, se va pune chiar şi diafragma.

Albinele erau vioaie; nici un miros caracteristic nu ieşea din stup şi, după ce-am pus la locul lor, planşeta, salteaua şi capacul, am dictat lui Călin toate observaţiile, pe care le-am unit apoi cu cele făcute mai înainte la curăţitul fundurilor.

În felul acesta, am terminat în scurtă vreme întreaga vizită la toţi stupii, din care am găsit: cinci cu hrană mai puţină, dar care le era în deajuns până la vizita de fond de la mijlocul lui Aprilie şi, pentrucă nu e bine să supărăm zadarnic albinele tocmai în acest timp, am amânat orice intervenţie la aceşti stupi; trei erau cu fagurii puţin mucegăiţi, trei erau orfani, unul besmetic, adică cu albine ouătoare, un stup avea puiet de lucrătoare şi trântori, unul avea puietul foarte restrâns, un altul era cu puietul rar, patru erau slabi ca hrană iar ultimul era bolnav de diaree.

Celelalte colonii, cât şi stupii primitivi ai lui Călin, erau într'o stare foarte bună.

G. INTERVENŢII NEAPĂRAT TREBUINCIOASE LA STUPII CU SITUAŢII PROASTE

A doua zi, am încălzit bine laboratorul şi-am început să facem vizita de ajutorare a coloniilor, care cereau serioase măsuri de îndreptare, ce nu puteau fi de loc amânate.

Am luat, eu şi Călin, câte un stup, pe care i-am transportat în cameră. Pentru ca albinele să nu se supere, am mers cu multă băgare de seamă, ţinând stupul cu ramele în direcţia drumului pe care-l urmam, căci altfel, ramele se mişcă puţin, albinele se supără şi, atunci când deschidem stupul în laborator, ele ies prea multe deodată, sboară prin cameră şi ne stingheresc mult în operaţiile pe care le avem de făcut. Dând puţin fum, am deschis încet stupul; era unul din cei cu fagurii puţin mucegăiţi în partea lor de jos.

a) Stupi cu faguri mucegăiţi.

Vezi, Căline, când vei avea stupi cu fagurii mucegăiţi, oricât de puţin vor fi ei prinşi de mucegaiu, totdeauna să ai grijă primăvara să îndrepţi acest rău, căci primul lucru pe care mucegaiul îl atacă într'un stup, este polenul, care, putând fermenta foarte lesne, se strică şi nu mai e bun pentru hrana puietului. Aşa dar, vei scoate dela rezervă câte un fagure cu polen păstrat bine şi, după ce vei curăţi stupul şi *vei înlocui fagurii mucegăiţi cu faguri buni, vei micşora cât mai mult cuibul,* — bine înţeles cu socoteală,—vei da hrană îndestulătoare coloniei şi o vei duce apoi la loc, în prisacă. De vei nesocoti aceste sfaturi şi nu vei înlocui fagurii mucegăiţi, să nu te mire când, în primăvară, vei vedea cum unele din coloniile tale încep să-şi părăsească locuinţa.

I. *Lipsa polenului şi ajutorarea coloniei cu pastă şi sirop.*

Polenul, Căline, e hrana cea mai însemnată pentru puiet; să fie în stup oricâtă hrană, dacă lipseşte polenul şi albinele nu şi-l pot procura pe altă cale, puietul moare. De aceea, dacă vei vedea că într'un stup, ouatul şi elipsele cu puiet au luat o desvoltare prea mare, în timp ce afară, din cauza vremii încă reci, florile nu se deschid pentru ca albinele să poată aduna polen în deajuns, iar stupul, datorită lipsei de polen din vară, nu are destule provizii, — şi'n această situaţie se găsesc de obiceiu roiurile secundare şi terţiare, — iar tu în depozit nu ai rame cu polen cu care să-ţi ajuţi stupii, le vei veni în ajutor în alt chip. Ţi-am spus că hrănitorul cu polen şi făinuri nu trebuie să lipsească niciodată din prisacă; acest hrănitor trebuie să fie pus la soare şi ferit de umezeală. Albinele iau cu plăcere din aceste mâncăruri bune, pe care le duc puilor lor, dar larvele se vor desvolta încet, dacă nu vor muri chiar, căci toată această hrană e bună ca ajutătoare şi numai atunci când albinele o amestecă cu polenul ce-l au depozitat în celule, polen care a suferit transformările de fermentaţie despre care ţi-am vorbit altădată, şi care are puteri hrănitoare foarte bogate în materii grase, azotoase şi hidrocarburoase, mai ales după ce albinele, înainte de a-l depozita, l-au amestecat cu salivă. Ce te faci însă atunci când acest polen îţi lipseşte cu desăvârşire? Cum vei scăpa dela pieire puietul, care, la această vreme, a luat o întindere frumuşică în stup?

Pentru creşterea larvelor, Maisonneuve ne sfătuieşte să folosim o *pastă* a cărei compoziţie e următoarea:

50	*grame gălbenuşuri de ou, uscate şi pulverizate.*
40	*grame făină de secară.*
10	*grame fosfat de calciu asimilabil.*
400	*grame miere.*
40	*grame zahăr rafinat şi pulverizat.*
0,05	*grame acid salicilic dizolvat în puţin alcool de 45 grade.*

Bine înţeles că această pastă se poate face în cantităţi oricât de mari, după numărul stupilor ce avem de hrănit.

Această pastă se prepară astfel: amestecăm toate compusele solide şi le sfărâmăm bine în piuliţă; în acest amestec, adăugăm mierea şi învârtim bine, pentru ca totul să se facă o pastă omogenă; vărsăm apoi soluţia de acid salicilic în pastă şi amestecăm din nou, pentru ca acidul să se răspândească pretutindeni.

Din această pastă, dăm fiecărei colonii câte o linguriţă în fiecare zi, cât timp albinele nu găsesc polen, sau nu-l pot aduce de la câmp, din cauza timpului rău.

O punem pe planşeta ce acopere rama, alături de gaura de hrănit, care rămâne astfel deschisă; acoperim însă bine totul cu o bucată de postav gros, sac, pânză ceruită, etc., pentru ca să nu iasă căldura, sau şi mai bine, cu o cutie întoarsă cu gura în jos, care să acopere cu desăvârşire gaura şi pasta ce stă alături.

Eu am făcut multe încercări ca să-mi pot ajuta albinele în acest anotimp, în care ele nu-şi pot găsi hrana trebuincioasă; pentru o cât mai bună desvoltare a puietului, am întrebuinţat cu mult succes, un mijloc foarte practic de a da elemente hrănitoare şi directe albinelor; am hrănit odată pe săptămână toate coloniile cu câte *300 de grame de sirop proaspăt şi căldut*, făcut în proporţie de kilogram pe kilogram şi în care puneam, înainte de a-l da albinelor, la fiecare kilogram de sirop, câte un ou bătut bine, gălbenuş cu albuş şi amestecat cu siropul.

Aceasta nu e o hrănire stimulentă; albinele ce hrănesc primăvara puietul, sunt din cele ce s'au născut în toamnă,— unele mai târziu altele mai de vreme,—şi de aceea, eu nu pot crede că glandele lor lăptoase, deşi n'au funcţionat până acum, ar putea produce atât cât de pildă cele ale albinelor tinere, născute în primăvară; hrănindu-le cu acest sirop, le venim mult în ajutor. Ţi-am mai spus câte elemente proteice şi azotoase conţine acea papă lăptoasă, cu care albinele tinere hrănesc puietul. Această hrană e foarte bogată în albumine şi ajută foarte mult la buna desvoltare a puietului. Deci, dacă în primăvară, le vom ajuta direct cu o astfel de hrană, într'o măsură potrivită de sigur, — căci altfel puietul se întinde prea mult,—atât cât organismul doicilor să poată da din plin hrana trebuincioasă bunei desvoltări a puietului, se înțelege dela sine, ce bine se va desvolta acest puiet. E știut în același timp, câte materii albuminoase conține un ou, materii pe care albinele, pe această cale, le primesc direct; nu e nevoie ca această hrănire să fie prea multă vreme prelungită, căci primele generații de albine tinere vor fi doici bune, care vor avea papă lăptoasă din plin, produsă de glandele lor.

Și după toate aceste lămuriri, am terminat repede cu cei trei stupi atinși de mucegaiu.

b) *Stupi cu rame de trântor în mijlocul cuibului.*

Stupul ce urma avea puietul frumos întins, dar mai tot era de trântor; era în toată regula; avea hrană din belșug, regină frumoasă, dar în mijlocul cuibului, erau lăsați doi faguri întregi cu celule mari, uitați acolo poate din greșeală, de cu toamnă. Mirat peste măsură, c'aș fi putut face eu o asemenea greșeală, am deschis partida stupului acela din anul trecut și, cu bucurie am văzut, că era unul din stupii lăsați pentru selecționare. Am închis atunci stupul și l-am dus la locul său.

— La acest stup, Căline, ți se va fi părut,—ca și mie de altfel la început,—o oarecare neregulă, dacă nu chiar o mare greșeală din partea mea. Știi încă de anul trecut, că în mijlocul cuibului așezat de cu toamnă, trebuie să fie numai faguri cu celule de lucrătoare și totuși, în stupul acesta, ai văzut, în mijlocul cuibului, faguri cu celule de trântor. Care e cauza?

Stuparul care se îngrijește de fecundarea viitoarelor regine, trebuie să procedeze așa cum am făcut eu. Va alege de cu toamnă, doi-trei stupi dintre cei mai harnici, cuminți, viteji și rezistenți la boală, cărora le va da hrana cea mai aleasă și o atenție deosebită; le va așeza, în mijlocul cuibului, cel puțin *două rame cu celule mari de trântor,* mărginite de două rame cu polen. Ramele de cuib să aibă pe deasupra o fâșie lată de miere, pentru ca să silim albinele să ierneze pe aceste rame, iar în primăvară, regina acolo să-și depună cele dintâi ouă. În felul acesta, vom avea trântori la începutul lui Aprilie și, pe lângă faptul că poți începe cu succes mai curând creşterea reginelor, apoi, chiar în prisăcile unde nu se obişnuieşte o asemenea creştere, albinele, văzând singure că au apărut trântorii, se grăbesc să-şi înlocuiască reginele bătrâne, căci acum aceşti trântori le dau siguranţa fecundării tinerelor regine; mai târziu, vei vedea prin ce mijloace se opreşte înmulţirea trântorilor în ceilalţi stupi din prisacă.

Cine însă a făcut greşeala să fi lăsat fără voie rame cu celule de trântor în mijlocul cuibului unei colonii care nu e bună de selecţie, va ridica ramele acestea, înlocuindu-le cu altele goale, dar cu celule mici de lucrătoare, scuturând uşor cu peria în golul stupului, albinele de pe ramele cu puiet; aceste rame vor merge la topit.

Dacă stupul prezintă unele caractere bune, atunci lăsăm pe loc ramele cu puiet de trântor, împingându-le însă puţin spre marginile cuibului; în locul lor vom pune 2-3 rame goale cu celule mici şi care să aibă puţină miere în partea lor de sus. Regina va începe îndată să ouă în ele, părăsind pe cele de trântor, în care ea de obiceiu ouă cu neplăcere. Peste 24 de zile, în ramele acestea, nu vor mai fi de loc trântori; atunci le vom împinge spre margini, ca să servească pentru adunatul proviziilor, iar în locul lor, vom pune alte rame bune, cu celule de lucrătoare.

c) Stupi slabi.

Celor patru stupi slabi, le-am dat, fiecăruia, câte 1-2 rame cu miere, pe care le-am descăpăcit câte puţin cu *pieptenele descăpăcitor* şi numai de la mijlocul ramei în jos, pentru ca albinele să ducă mierea de acolo şi să facă loc reginei pentru ouat, mărind astfel şi cuibul, dar micşorând în acelaşi timp capacitatea stupului.

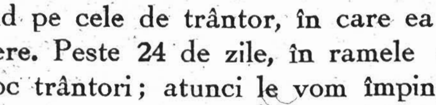


Fig. Nr. 217
Pieptene descăpăcitor al celulelor.

Cu acest prilej, aşa cum hotărîsem în planul pe care l-am statornicit dela început, ca, de câte ori ne vom lovi de ceva necunoscut, să desbatem şi să luminăm chestiunea până la sfârşit, i-am spus lui Călin tot ceea ce trebuie să ştie un stupar despre *hrănire*, arătându-i cum trebuie să pregătească această hrană şi cum trebuie să le-o dea albinelor.

I. *Hrănirea cu miere în rame gata căpăcite.*

— Iată, Căline, pe aceşti stupi slabi, i-am ajutat, după cum ai văzut, hrănindu-i cu mierea din ramele păstrate încă de cu toamnă în acest scop. *E cea mai bună, mai simplă şi mai grabnică hrănire* ce se poate face.

Celui ce face stupărit cu adevărat, nu-i e îngăduit să nu aibă rame de rezervă pline cu miere, socotite cam la 5 kilograme de fiecare stup. Această rezervă trebuie schimbată din an în an, ca să nu se învechiască prea mult. De aceea,— chiar dacă producţia de miere a anului în curs e slabă, dar albinele au avut putinţa ca, cel puţin pentru ele, să-şi adune hrana trebuincioasă, — stuparul va pune în stup, chiar lângă cuib, rama cu miere din anul trecut, scoţând o altă ramă plină şi gata căpăcită din timpul anului curent, pe care o va pune la rezervă; astfel, el îşi reîmprospătează anual mierea, pe care o ţine pentru anul viitor, când o va da ca hrană, stupilor slabi. Albinele, până să intre în iarnă, o consumă pe cea veche, chiar dacă ea e cristalizată. E o măsură de prevedere foarte înţeleaptă, pe care eu te sfătuiesc s'o ai totdeauna în vedere; în stupărit, cine merge numai cu gândul la câştig, se înşeală, căci şi aici, ca în orice afacere serioasă, sunt şi ani de pierdere, când producţia e slabă, dar această pierdere să nu fie mărită prin lipsa de prevedere a stuparului; nu e deci îngăduit să nu ai o rezervă de miere pentru a completa, la nevoie, proviziile stupilor slabi, dintr'un an rău. Într'o astfel de situaţie nenorocită, stuparul neprevăzător îşi poate distruge o întreagă prisacă, în care, pe lângă multe nădejdi, a pus şi un oarecare capital.

— „Dar pentru ce să păstrez eu miere în rame, în care s'ar putea chiar strica, şi să nu-mi hrănesc stupii, într'un astfel de an rău, cu sirop de zahăr?“— mă întrebă odată un stupar, pe care-l sfătuisem, ca şi pe tine acum, să-şi facă o rezervă de rame cu miere. — „Nu“ — i-am răspuns eu atunci — „nu sunt de această părere, mai întâi, pentrucă mierea nu se strică dacă o ţii dela un an la altul şi apoi, o hrănire cu miere curată nu se poate compara cu o hrănire cu sirop de zahăr, atât în ce priveşte calitatea cât şi cantitatea; din punct de vedere al calităţii acestei hrăniri, *mierea are elemente vitale* ce lipsesc cu totul zahărului; cât despre cantitate, trebuie să ştii că 5 kilograme de miere fac cât 8 kilograme de sirop de zahăr, într'o hrănire. În afară de acestea, îţi dai seama de sigur că un an rău se răsfrânge asupra întregii situaţii materiale a stuparului, — nevoi vor fi multe şi bani puţini, —şi atunci, unde vei putea găsi capitalul de care vei avea nevoie pentru cumpărarea zahărului ca să poţi face hrănirea stupilor şi să-ţi scapi prisaca dela o adevărată nenorocire? Şi puţini bani îi vor trebui, în acest caz, unui apicultor ce are de hrănit cu zahăr câteva sute de stupi? Pe când, stuparul cuminte şi prevăzător va lua dela rezervă această miere adunată în zile de belşug, îşi va hrăni stupii şi anul cel rău va trece fără să lase în urmă-i jale şi prăpăd.

II. *Hrănirea cu sirop de zahăr, pus direct în rame.*

Să spunem însă acum, Căline, că sunt şi stupari care, — fie că sunt la început şi nu ştiu, fie că n'au putut din anumite motive, —nu au această rezervă de miere şi sunt siliţi să-şi hrănească stupii cu sirop de zahăr. Ei vor face această hrănire în deosebite feluri, după anotimpul în care se găsesc.

Mai întâi, *această hrănire trebuie făcută încă de cu toamnă* şi din vreme, şi dând toată cantitatea trebuincioasă, pentru ca să nu mai ai grijă în primăvară. În acest chip, albinele vor putea să-şi căpăcească siropul din vreme, ferindu-l astfel de fermentaţie şi de feluritele schimbări ce-ar putea suferi în timpul iernii. Dacă totuşi un stupar, din anumite motive, —fie că n'a avut stupii de cu toamnă ca să-i îngrijească, fie din alte împrejurări, —n'a făcut această hrănire de cu toamnă, el o va face acum în primăvară. Reţeta siropului este aceeaşi pe care ai făcut-o şi tu anul trecut în primăvară, când a trebuit să-ţi hrăneşti cei doi stupi nevoiaşi; această hrănire se face, la stupii sistematici, aproape la fel ca la cei primitivi; de sigur însă că la cei sistematici, operaţia va fi cu mult mai simplă.

Această hrănire de aprovizionare a stupilor sistematici devine o jucărie, dacă vei turna siropul, cu un ibric cu cioc sau cu un ciainic cu burluiu, în celulele unui fagure aşezat culcat pe o margine.

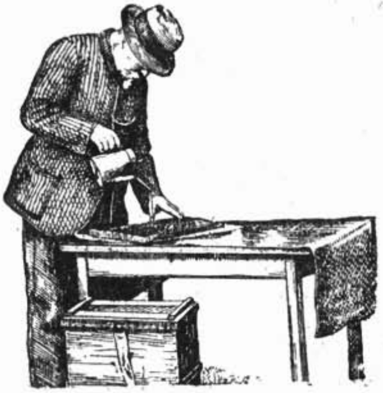


Fig. Nr. 218
Stupar umplând celulele goale ale unei rame, cu sirop turnat dintr'un ibric cu burluiu. (Layens)

Când o parte a ramei s'a umplut, pui o hârtie subţire peste ea, pentru ca siropul să nu curgă, şi, întorcând-o pe partea cealaltă, umpli şi faţa a doua a ramei. Dacă siropul e destul de gros şi făcut întocmai aşa cum l-am mai prescris odată, — vezi pag. 267,—el nu va curge din celule. Operaţia însă cere foarte mult timp, căci lichidul trebuie turnat în fir subţire şi celulă cu celulă, aşa fel, încât aerul să poată ieşi din celule şi să nu oprească cumva umplerea lor; dacă nu ţii socoteală de această observaţie, abia de-ţi va încăpea, într'o ramă, un kilogram sau cel mult două de sirop. Totuşi, pentru cine are stupi puţini, operaţia e foarte bună şi practică. Cine are însă prisacă mare şi vrea să-şi hrănească stupii în felul acesta,—care e cel mai bun, uşor şi economicos,— fie că ar umplea ramele cu miere, fie că le va umple cu sirop, are nevoie de un aparat special, născocit de contele Renzo Piuma din Italia. Metoda adoptată de el e foarte practică: expui fagurii goi sub ploaia siropului sau mierei ce curge din nişte tuburi paralele, înzestrate cu găuri fine, în faţa cărora urci şi cobori cu încetul, o ramă, până ce toate celulele din ea sunt pline.

Aparatul umple mai mult de 30 de rame pe oră şi deodată pe amândouă feţele fagurelui.

Din figura de pe pag. **514,** se vede că acest aparat este alcătuit dintr'un *soclu,* (1) în care se află *un cilindru puternic de tablă zincată,* de o capacitate cam de **24** kilograme de miere, înzestrat cu *un dop cu ghivent,* (2) pentru introducerea lichidului şi de *un filtru mobil,* aşezat chiar în interiorul dopului, cum sunt filtrele dela rezervoarele de benzină ale automobilelor. Pe acest soclu, este *o cutie de tablă zincată,* (3) pe marginile căreia sunt fixate *două ţevi stropitoare de alamă* cu găuri foarte fine, (4) ţevi care sunt întoarse spre interiorul cutiei

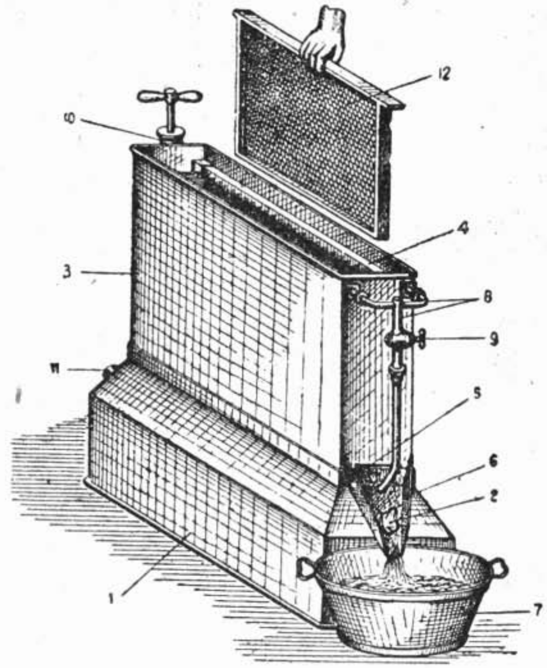


Fig. Nr. 219

Aparatul Piuma, pentru umplerea mecanică cu sirop sau miere, a fagurilor goi.

Lungimea aparatului=65 centimetri. Lărgimea lui=27 centimetri. Înălţimea=68 centimetri.

Lateral,—*fundul* (5) cutiei fiind oblic,—se găseşte, la gura lui, un *jghiab*, (6) prin care se scurge prisosul de lichid ce se prelinge de pe rama ce se umple. Acest prisos se adună într'un vas aşezat la capătul jghiabului. Tuburile stropitoare sunt în legătură cu lichidul din cilindrul de jos, prin nişte *ţevi*, (8) cu *un robinet*, (9). *O pompă de alamă* (10) produce o puternică presiune în cilindru şi *un manometru* (11) arată puterea presiunii, care nu trebuie să depăşească $1^1/_2$ atmosfere.

Când pompa e pusă în mişcare, lichidul din cilindru e apăsat puternic de aer, se urcă în sus şi, când robinetul se deschide, tuburile stropitoare aruncă automat prin găurile lor, siropul sau mierea. Coborînd încet cu mâna un fagure între cele două tuburi stropitoare, acesta se va umple îndată pe amândouă feţele, în mai puţin de 10 secunde. Pompa va face ca în cilindru să fie tot timpul o presiune de $1^1/_2$ atmosfere;

când cilindrul se golește, îl umplem din nou. Când operația s'a terminat, spălăm bine mașina. Țevile să nu fie fixe, ci demontabile, pentru ca, dacă se înfundă, să poată fi desfăcute și curățite.

Siropul trebuie pregătit în chipul următor: topim la un foc moale, *100 de kilograme de zahăr rafinat, în 30 de litri de apă.* După ce s'a topit, punem *120 de grame de acid formic* din cel mai curat și mai tare, și fierbem totul încet, pe plită, nu de-a-dreptul pe foc, timp de o oră. Apoi, mai adăugăm încă *30 de litri de apă,* urmând cu fierberea, tot adăugând, din când în când, puțină apă, până când siropul ce clocotește are o densitate de 28—29 grade Baumé.

E neapărată nevoie ca toate aceste sfaturi să fie urmate întocmai. Cum acidul formic se găsește cu greu în comerț în stare pură, (adică cu titlul de 100%) va trebui să știm precis ce tărie are, ca să putem ști ce cantitate să punem. Dacă acidul formic are numai 85% tărie, vom pune 140 de grame, ceea ce face cât cele 120 de grame ce aveau o tărie de 100%. La depozitul farmaceutic *Farmarom* din str. Brezoianu Nr. 13, București, care are cele mai pure și mai tari preparate aduse din străinătate, am găsit acid formic pur, de 100%.

Siropul astfel pregătit, conține aproape 63% zahăr și are o concentrare de 33—34 grade Baumé, la +15 grade Celsius.

Acest sirop e făcut numai din zahăr și se aseamănă mult, în ce privește compoziția, cu mierea naturală, căci trebuie să avem în vedere că la procesul de inversiune, se folosește o cantitate de acid formic egală cu aceea pe care o conține în mod normal mierea naturală.

Eu sfătuiesc pe oricine să pregătească siropul acesta în locul mierei pe care ar lua-o din comerț, mai ales acum când pesta europeană sau americană se întinde în stupării într'un chip îngrozitor. Pe lângă faptul că acest sirop, în ce privește principalele elemente ce-l alcătuiesc, e asemănător cu mierea, albinele îl sorb fără să fie silite să-i mai aducă vreo modificare în gușă. Totodată, trebuie să știi, Căline, că acest sirop, ca și mierea, nu se poate strica de loc, ceea ce e de sigur, un mare folos.

De sigur că cine are miere din propria lui stupină și e sigur că nu are nici o colonie atacată de pestă, va face mult mai bine dacă va umple fagurii săi cu miere curată, pe care numai o lichefiază bine, încălzind-o ca să poată trece cu uşurinţă prin micuţele şi finele găuri ale tuburilor stropitoare.

Acesta, Căline, e cel mai simplu din toate mijloacele de hrănire pentru toamnă şi mai ales în primăvară, căci, de obiceiu primăvara, când se face o hrănire de aprovizionare intensă, adică în cantităţi mari, albinele, în graba de a depozita acest neaşteptat isvor de miere, ocupă celulele goale de pe fagurii din mijloc, ceea ce face să se strâmtoreze cuibul şi să stingherească mult ouatul reginei; alimentând însă coloniile cu miere sau sirop de-a-dreptul în fagurii cu care încadrăm cuibul, albinele vor căra cel mult o parte din el drept deasupra elipselor puietului din cuib şi în felul acesta desvoltarea coloniei merge normal.

Singura măsură de prevedere pe care trebuie s'o luăm este ca ramele, după ce-au fost umplute, fie cu sirop, fie cu miere, să fie lăsate să se scurgă bine şi apoi, cu o cârpă muiată în apă caldă, să fie spălate bine leţişoarele, ca să nu se mai prelingă miere pe fundul stupului, ceea ce ar da loc la furtişag. Ramele cu sirop sau miere să fie date numai seara, pentru ca albinele, în cursul nopţii, să poată să şi-o orânduiască aşa cum vor găsi ele mai bine de cuviinţă; dacă s'ar da ziua, s'ar naşte în stup o mare vânzoleală, mai cu seamă la urdiniş, ceea ce ar atrage atenţia hoaţelor şi atunci furtişagul s'ar deslănţui cu o iuţeală neînchipuită. De aceea, e bine ca, pentru 2-3 zile, să strâmtorăm puţin urdinişurile, şi, dacă cumva se iveşte furtişagul, să avem grijă să luăm cele mai aspre măsuri, mergând chiar până acolo, încât, timp de o zi, să ţinem urdinişurile închise de tot la stupii hrăniţi, dar dându-le totuşi putinţa să aibă aer în deajuns.

III. *Hrănire cu felurite sisteme de hrănitoare.*

În sfârşit, Căline, hrănirea se mai poate face şi prin aşa zisele *hrănitoare*, ce au fel de fel de forme: mai mari, pentru hrănirea de aprovizionare, mai mici, pentru hrănirea stimulentă.

De ar fi mari ori mici, cele mai bune hrănitoare sunt cele cu care alimentăm colonia fără să fie nevoie să deschidem stupul.

Hrănitoarele sunt de trei feluri: hrănitoare din care colonia se alimentează *pe dedesubt,* adică prin urdiniş sau prin spatele stupului, hrănitoare cu care hrănirea se face *pe deasupra ramelor,* adică prin gaura de hrănire a planşetei şi în sfârşit, hrănitoare pentru *interior.*

1. *Hrănitorul pentru urdiniş.*

Hrănitorul ce alimentează stupul prin urdiniş, e format dintr'o *scândurică,* pe care sunt săpate nişte *jghiaburi;* la capătul acestei scânduri, într'o mică adâncitură, stă gâtul unei *sticle* pline cu sirop sau miere; sticla este ţinută în poziţie verticală, printr'o armătură de tablă în care se sprijină; presiunea aerului care se exercită asupra mierei din jghiaburi, face ca mierea din sticlă să nu curgă decât pe încetul, în măsura în care albinele stupului vin şi o sorb din jghiaburile scândurelei.

E nevoie însă ca platforma fundului să fie perfect pusă la nivel, căci altfel siropul din jghiaburi se scurge pe fund şi de acolo jos, stârnind furtişagul.

2. *Hrănitorul Alexander.*

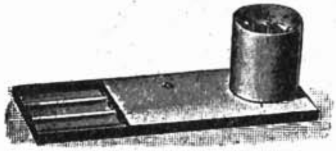


Fig. Nr. 220
Hrănitorul de alimentaţie prin urdiniş.

Marele apicultor industriaş Alexander a născocit şi el un hrănitor ce alimentează colonia pe dedesubt, dar acesta se aşează lângă leaţul din fund al stupului, cu care se aseamănă ca înălţime, lungime şi grosime; în jghiaburile săpate în acest leaţ, punem mierea sau siropul şi tragem stupul puţin îndărăt, peste hrănitor, astfel că albinele, coborîndu-se, pot să ia cu uşurinţă mierea de jos şi s'o ducă sus în celule. Hrănitorul acesta nu poate fi folosit însă, decât numai la stupii Dadant, ale căror funduri sunt după modelul casei Rooth. El trebuie să fie bine îmbibat cu parafină, căci altfel, siropul se infiltrează prin celulele sale şi aţâţă albinele la furtişag; din încercările mele, am constatat că nu e tocmai practic, fiindcă cere o supraveghere deosebită, ca să nu se stârnească furtişagul.

3. *Hrănitorul Doolittle.*

Din hrănitoarele cu care se alimentează stupii în interior, cel mai practic este al lui *Doolittle;* acest hrănitor e alcătuit dintr'o cutie lungă şi lată întocmai cât rama stupului; e înzestrat cu două umeraşe cu care se reazemă de scaunul ramelor; leţişorul de sus însă lipseşte, pentru ca în golul cutiei, să punem sirop sau miere, de unde albinele vor lua hrana ca s'o depoziteze în faguri.

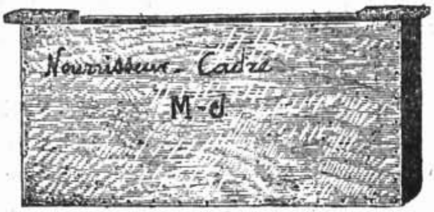


Fig. Nr. 221
Hrănitorul Doolittle.

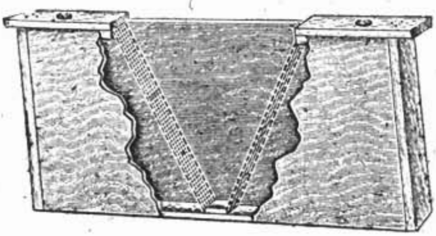


Fig. Nr. 222
Acelaşi hrănitor cu o porţiune dintr'un perete înlăturat, ca să se poată vedea interiorul.

4. *Hrănitorul-ramă.*

Hrănitorul-ramă are înăuntrul său, un fel de scară pe care albinele se urcă şi coboară până la sirop, pentru ca să nu se înnece în el. Fiind de o capacitate mare, (3-4 litri) acest hrănitor e foarte practic, pentrucă odată ce l-am alimentat şi l-am pus în stup, nu mai avem nici o grijă; îl vom lăsa în lăuntrul stupului atâta timp, cât vom crede că le-a fost destul albinelor ca să depoziteze mierea din el în celule. Acest hrănitor mai prezintă încă un folos deosebit: deoarece este aşezat lângă diafragmă, deci lângă ramele goale ce mărginesc cuibul, albinele, în graba de a depozita mierea din el, umplu fagurii mărginaşi, lăsând cu totul goale ramele din mijlocul cuibului, pentru buna desvoltare a ouatului reginei. Singurul său neajuns e că, pentru a-l aşeza înlăuntru, trebuie să deschidem de tot stupul, ceea ce face ca în primăverile reci să nu prea fie întrebuinţat; se poate înlătura însă acest neajuns dacă, atunci când se face alimentaţia, un om de ajutor ţine planşeta de deasupra ramelor deschisă numai pe porţiunea de lângă diafragmă, acolo unde vine pus hrănitorul, acoperind cu restul planşetei ramele cuibului; în felul acesta, căldura din cuib nu poate să se irosească prea repede. La construcţia acestui hrănitor-ramă, trebuie să ai în vedere, ca pereţii să fie foarte bine încheiaţi, lipiţi cu cleiu, prinşi în cuie mici şi dese, iar interiorul să fie uns pe toată suprafaţa sa cu parafină topită şi mai ales încheieturile, pentru ca siropul să nu se scurgă.

5. *Hrănitorul Miller şi Sibenthal.*

Hrănitoarele ce se folosesc *pe deasupra* stupului, adică aşezate pe planşeta ce acoperă ramele — albinele luând hrana prin gaura de hrănit, — sunt numeroase şi foarte practice. Când colonia are nevoie de o cantitate mare, — deci pentru o hrană de aprovizionare, — putem folosi cu mult succes cele două tipuri de hrănitoare mari pe deasupra: *hrănitorul Miller* şi *hrănitorul Sibenthal,* care sunt bazate cam pe acelaşi principiu; aceste hrănitoare sunt alcătuite din câte două jghiaburi mari, puţin depărtate unul de altul; prin distanţa dintre aceste două jghiaburi, albinele se urcă şi iau hrana din marginea hrănitorului. Pentru ca albinele să pătrundă înăuntru, în cele două jghiaburi mari pline cu miere, aceste hrănitoare au nişte pereţi despărţitori chiar alături de marginile pe unde se alimentează albinele; aceşti pereţi nu le îngăduie să umble decât prin porţiunea mijlocie dintre cele două jghiaburi. Hrănitoarele, după ce-au fost alimentate, trebuiesc acoperite cu un capac, care nu îngăduie căldurii din cuib să se irosească, atunci când mierea sau siropul din hrănitor s'a terminat.

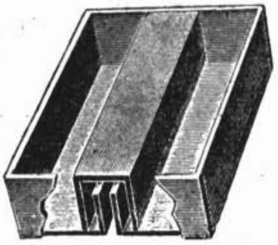


Fig. Nr. 223
Hrănitorul Miller.

6. *Hrănitorul Hill.*

Când cantitatea de hrană nu e atât de mare, vom folosi *hrănitoarele Hill,* care sunt foarte bune şi foarte simple; hrănitorul acesta e alcătuit dintr'o cutie de tablă de capacitatea unui litru, de care e fixat bine un capac găurit; după ce-am pus siropul în hrănitor, îl întoarcem cu gura în jos, deasupra gă-

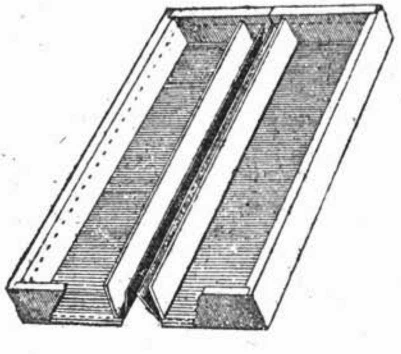


Fig. Nr. 224
Hrănitorul Sibenthal.

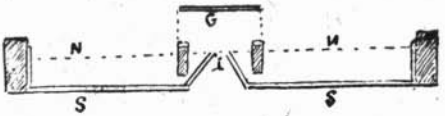


Fig. Nr. 225
Acelaşi hrănitor (Sibenthal) văzut în secţiune. S] fundul; N] nivelul siropului din hrănitor; G] geamul; I] locul pe unde albinele se introduc în hrănitor.

urii de hrănit din planşetă şi albinele vin de iau hrana prin aceste mici găuri ale capacului; apăsarea de jos în sus a aerului face ca siropul să nu poată curge decât în măsura în care albinele îl iau şi-l depozitează. Acest hrănitor poate fi folosit foarte bine în hrănirea stimulentă, când se dau zilnic coloniilor cantităţi de 100—200 grame de sirop, pentru aţâţarea reginei la ouat.

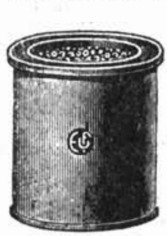


Fig. Nr. 226
Hrănitorul Hill.

Mai sunt şi alte hrănitoare destul de practice, de origină englezească. Un astfel de hrănitor e compus dintr'o *cutie rotundă de tablă* mai mult lată decât înaltă, ce are la mijloc *o gaură* cât cea a planşetei, *un manşon de tablă* ceva mai mic decât înălţimea pereţilor exteriori; în cutie se găsesc o serie de pânze de sârmă aşezate în cerc, pe care albinele se coboară şi se urcă ca să sugă siropul din cutie şi să-l transporte jos în celule. Capacul ce acoperă cutia are un geam de sticlă, pe unde se poate vedea dacă provizia e consumată şi trebuie reînnoită. Neajunsul acestui hrănitor e că la reaprovizionarea lui, găsim prea multe albine în el, pe care trebuie să le scuturăm, ori pe scândura de sbor, ori peste rame sau chiar jos, ceea ce adesea le supără.

Acestea, Căline, sunt toate sistemele de hrănitoare mai cunoscute; fiecare îşi are părţile sale bune şi slabe; cel mai mare neajuns al lor, mai ales primăvara, constă în faptul că atunci când facem hrănire cu miere, albinele sunt pornite să înceapă furtişagul.

De aceea, stuparii s'au gândit la un mijloc mai practic, care mai întâi să-i scutească de atâta material apicol,—lucru de mare însemnătate într'o exploatare mai mare,—şi să simplifice hrănirea, apărând în acelaşi timp stupii şi de primejdia furtişagului.

IV. *Hrănirea cu zahăr de căpăţână.*

În acest scop, unii au întrebuinţat *zahărul de căpăţână,* pus de-a-dreptul deasupra ramelor, în bucăţi mari, care, — acoperite apoi cu o pânză ceruită, — sub acţiunea vaporilor ce se produc din căldura ghemului, se umezesc în deajuns, pentru ca albinele să le poată lua uşor, fără să mai prezinte vreo primejdie în ce priveşte furtişagul. Se ştie că zahărul sub această formă, nu răspândeşte în stup nici un fel de miros caracteristic, ce-ar putea atrage albinele hoaţe, care iscodesc mereu orice locuşor unde ar putea să găsească o materie zaharoasă, şi astfel zahărul nu poate fi descoperit de ele.

V. *Hrănirea cu zahăr cubic.*

Alţii au folosit *zahărul cubic,* pus într'o cutie de o capacitate de vreo 2 kilograme, pe care au aşezat-o deasupra ramelor, după ce i-au tăiat în fund, — cu un cuţit bine ascuţit, — câteva mici jghebuleţe, atât cât poate trece o albină; albinele vor suge dulceaţa pe care o găsesc în zahărul ce se topeşte încetul cu încetul sub acţiunea vaporilor din stup; e nevoie însă ca întreaga cutie să fie acoperită cu pânză ceruită sau muşama cauciucată, care să nu îngăduie vaporilor de apă să iasă afară. De asemenea, stupul trebuie să fie astfel orânduit, încât nici o calorie să nu se piardă; în acest scop, punem deasupra cuibului, o magazie de recoltă goală, care să aibă leţişoare pe margini şi să îmbuce bine gura stupului; deasupra ghemului, aşezăm cutia cu zahăr acoperită cu pânză ceruită şi umplem tot golul magaziei cu cârpe sau saci, peste care punem paie bine îndesate; peste magazie vine pusă planşeta, salteaua şi apoi capacul.

După îndelungate studii însă, învăţaţii apicoli au ajuns la convingerea că numai folosirea zahărului fără o adăugare a mierei în hrană, slăbeşte puterea de rezistenţă a organismului albinelor împotriva boalelor ce pot năpădi astfel uşor colonia, mai ales dacă şi alte împrejurări vin de le uşurează desvoltarea.

Într'un an de lipsă mare a mierei şi necunoscând toate acestea, am hrănit albinele cu sirop de zahăr nerafinat, dat de Stat cu un preţ puţin mai mic; am avut pierderi foarte mari, căci de unde ani de zile n'am avut nici o boală la albinele mele, dintr'odată a apărut *nosema.* Câtă pierdere am avut în producţia acelor stupi în vara următoare, precum şi cât m'a costat tratamentul acestei boale, fără să mai pun la socoteală neliniştea mea, aş fi putut cumpăra de două ori toată cantitatea de zahăr şi încă din cel rafinat, aşa cum ar fi trebuit să dau albinelor mele de cu toamnă, fără să fi făcut o economie fără rost şi chiar păgubitoare. De aceea, n'aş sfătui pe nimeni să mai facă o astfel de încercare; când cineva va avea nevoie să-şi hrănească albinele cu zahăr, să întrebuinţeze numai din cel rafinat; nici zahărul cristalizat sau tos nu e bun. Cel care se găseşte în comerţ sub formă de pulbere, de obiceiu e falşificat cu amidon şi deci nu e bine să fie folosit pentru hrănirea albinelor. Totdeauna însă stuparul trebuie să caute ca în hrănirea cu siropul de zahăr, să adauge şi o oarecare cantitate de miere, care aduce cu dânsa elementele vitale pe care zahărul nu le are.

VI. *Hrănirea cu şerbet de zahăr (candi).*

De aceea, apicultorii au ajuns să facă o compoziţie de şerbet de zahăr amestecat cu miere, pe care francezii o numesc zahăr *Candi,* sau ceea ce ar însemna *zahăr fondant,* cum i se mai zice pe la cofetării. Eu am ales denumirea de *şerbet de zahăr,* pentrucă şi compoziţia şi culoarea e ca a şerbetului de zahăr pe care-l fac gospodinele noastre.

Acest şerbet de zahăr e foarte mult folosit acum în toate stupăriile din străinătate şi în special în America şi Franţa, şi el dă rezultate minunate atât în hrănirea de toamnă, cât mai ales în cea de primăvară. El e folosit cu mult succes în industria creşterii reginelor, căci în afară că înseşi coloniile din pepiniere sunt adesea hrănite cu el,—mai ales când anii sunt slabi în producţie şi albinele au adunat prea mult nectar extra floral,—dar acest şerbet se întrebuinţează mai ales în cuştile în care sunt închise reginele de rezervă, precum şi în cele, în care crescătorii le expediază în toate părţile lumii.

Eu am experimentat zeci de reţete de şerbet de zahăr, găsite prin toate revistele de specialitate pe care le primesc. Cea mai bună e una din revista „La ruche belge" şi care mi-a dat cele mai bune rezultate, dar pentrucă ea se aseamănă în totul cu aceea dată de maestrul Maisonneuve în monumentala sa lucrare „Apiculture intensive", o voiu folosi-o pe aceasta din urmă, deoarece are o technică cu mult superioară celorlalte şi mult mai sigură.

1. *Cum se prepară şerbetul.*

Într'o oală smălţuită, de aluminiu sau de aramă nespoită, — în tot cazul să nu fie de fontă, — încălzim un litru şi trei sferturi apă şi, când s'a încălzit, o ridicăm de pe foc şi turnăm peste ea 10 kilograme de zahăr rafinat şi pisat pe care, după ce s'a umezit bine, îl punem din nou pe un foc iute până ce dă în clocot. Îl lăsăm să clocotească bine timp de 30 de minute, fără să mestecăm de loc siropul, ci numai îl vom spumui pe măsură ce necurăţeniile se urcă la suprafaţă. După această clocotire de 30 de minute, ce poate fi prelungită dacă focul a fost moale, introducem o linguriţă în lichid şi apoi repede în apă rece, din care va fi scoasă iute. Dacă zahărul se lipeşte pe linguriţă şi are o îngroşare ca să-l putem învârti între degete şi să-l facem ca o bobiţă cleioasă,—dar nu tare,—cu alte cuvinte, dacă siropul a ajuns la gradul de fierbere, pe care cofetarii îl numesc „siropul cu mărgeluţe mici", e timpul să punem în sirop 2½ kilograme de miere de cea mai bună calitate, ce va fi fost încălzită dinainte nu însă de-a-dreptul pe foc, ci într'un vas cu apă, miere care, împreună cu siropul, va fierbe cel mult timp de 3 minute.

1 Kg.

apă 175 gr
zahăr 1000 "
miere 250 "

apă 88
zahăr 500
miere 125

71 3

apă 0.350
zahăr 2.000
miere 0.500
acid formic : 1½ linguriţă

Vom avea grijă să întrebuinţăm un vas destul de înalt, pentru ca siropul, care se umflă ca o supă când i se pune mierea, să nu dea în foc.

Dacă dimpotrivă, zahărul nu se lipeşte pe linguriţă în felul arătat mai sus, înseamnă că fierberea trebuie prelungită până ce ajungem la rezultatul dorit, dar o mare atenţie şi o oarecare repezeală sunt de sigur trebuincioase pentru a nu depăşi gradul exact al fierberii, căci altfel rezultatul va fi rău.

Când fierberea a fost prea mult prelungită şi siropul lipit de linguriţă şi muiat în apă rece, în loc să se adune ca o mărgică cleioasă, se întăreşte şi se sparge când îl apăsăm, vom căuta să îndreptăm răul, adăugând apă siropului, pe care-l lăsăm să clocotească până ce obţinem gradul dorit.

— E foarte greu, Căline, să poţi statornici gradul şi timpul când trebuie să iei de pe foc şerbetul, lucru pentru care se cere o mare îndemânare; până m'am deprins să statornicesc punctul exact, am stricat mult şerbet de zahăr şi a trebuit să comand din Franţa câteva kilograme anume, ca să am un model de cum trebuie să fie şi abia târziu am ajuns să capăt îndemânarea trebuincioasă ca să pot pregăti un şerbet desăvârşit.

Acum în urmă însă, s'a statornicit cu precizie gradul cel mai potrivit pentru a căpăta un şerbet de zahăr desăvârşit. Constatându-se că temperatura se urcă cu cât concentrarea lichidului e mai mare, s'a putut statornici,—ori cu densimetrul Baumé, ori cu termometrul,—că cel mai bun moment când trebuie să iei vasul de pe foc, e atunci când densitatea lichidului are 40 de grade Baumé, sau termometrul arată 118 grade Celsius.

Amestecului i se adaugă, cu câteva minute înainte de terminarea fierberii, un desinfectant. Maisonneuve ne sfătuieşte să punem, sau 5-6 picături de formol pentru fiecare kilogram, sau câte un decigram de acid salicilic disolvat în câteva picături de alcool de 45 grade pentru fiecare litru de sirop. Eu am ajuns însă la convingerea, că cel mai bun desinfectant şi în acelaşi timp un ajutător pentru organismul albinelor, e *acidul formic pur*,—sută la sută,—şi care se adaugă în proporţie cam de jumătate de linguriţă de cafea la fiecare litru de sirop, doză care poate fi îndoită chiar, în cazul când albinele sunt bolnave.

E lucru bine statornicit, că acidul formic pe care albinele îl au în organism, joacă un mare rol în vieaţa lor şi atunci când organismul e lipsit de acest acid, îl năpădesc microbii. De aceea, de câte ori vei da, Căline, o hrană oarecare albinelor, acidul formic nu trebuie să lipsească niciodată, deoarece, pe lângă că ajută mult albinelor, acea hrană este depozitată cu mult mai multă plăcere şi-i consumată mult mai bine decât cea pregătită cu alte antiseptice. Cei ce folosesc însă acidul salicilic în acest scop, vor avea grijă să nu-l pună în şerbetul de zahăr hărăzit hranei reginelor.

Şi acum, să ne întoarcem, Căline, la şerbetul nostru.

Când gradele de mai sus, controlate, fie cu termometrul, fie cu densimetrul, sunt în sfârşit atinse, luăm vasul de pe foc şi răsturnăm conţinutul său într'alt vas de tablă; dacă nu se găseşte în gospodărie unul la fel, conţinutul se poate lăsa în acelaşi vas; lăsăm apoi şerbetul într'o deplină nemişcare, până ce se răceşte atât cât poţi să ţii vasul o clipă în mâini, fără să te frigă. După ce-am făcut acest control, începem să învârtim siropul voiniceşte cu o lopăţică de lemn şi numai în acelaşi sens, până când, îngroşindu-se din ce în ce, începe să se facă ca o pastă albă. ~~„Dacă şerbetul s'a închegat prea repede“, — zice Nolan, citat de Maisonneuve, — „înainte ca să se fi răcit destul, va fi mai târziu prea tare şi grunjos şi, dacă e folosit la hrana albinelor, le-ar putea ucide“.~~ vârtește (nesecat)

Şerbetul e atunci gata şi, înainte de a se întări cu totul, e turnat în forme sau cutii. Dacă nu e turnat înainte de a se răci cu totul, se poate pune în forme şi mai târziu, încălzindu-l şi înmuindu-l într'o oală ce stă într'un vas cu apă fierbinte; niciodată şerbetul nu trebuie pus de-a-dreptul pe foc.

Plăcile de şerbet se fac foarte uşor, turnându-l în simple rame de lemn puse pe o marmură sau pe o placă metalică, unsă puţin cu untdelemn, sau chiar pe o foaie de hârtie.

Şerbetul se poate păstra vreme de mulţi ani, dacă vom lua măsuri de prevedere, ca să fie închis, când e frig, în cutii de tablă sau în borcane de sticlă.

— După o experienţă îndelungată, Căline, am ajuns la convingerea, că un foarte mare rol în reuşita unui şerbet desăvârşit, îl joacă învârtitul compoziţiei. Pasta trebuie să fie omogenă, nici prea moale, căci ar curge, dar şi deajuns de umezită şi cu grunzişorii destul de tari, atât cât să nu rămână fărâmituri, când o consumă albinele.

Pentru aceasta, se cere ca dozele să fie exacte şi temperaturile arătate mai sus, păzite cu sfinţenie şi să nu fie întrecute nici cu o jumătate de grad. Mierea, după cum am mai spus, să fie de calitatea cea mai bună şi să ai siguranţa că nu are microbi de boală. În caz contrariu, mierea va trebui clocotită, ca să poată fi ucişi sporii boalei; din nefericire însă, o miere clocotită îşi pierde aproape toate elementele sale vitale şi nu mai poate fi socotită ca atare; de aceea, totdeauna vei căuta să ai miere provenită numai din stupi de a căror sănătate nu te mai îndoieşti.

Din cele de mai sus, Căline, cred că ai înţeles următoarele lucruri: că acest şerbet are o fabricaţie care cere îndemânare şi că nu poate fi făcut dintr'odată de oricine, fără oarecare experienţă; începătorii îl vor face întâi în mici cantităţi, până ce se vor obişnui; vei avea toată mulţumirea şi vei putea spune că şerbetul e bun, când acesta va fi în deajuns de moale dar fără să curgă, destul de tare fără să fie însă greu de consumat și, în sfârșit, în stare să mai absoarbă apă, adică să se umezească sub acțiunea vaporilor și căldurii ghemului.

2. *Cum se dă șerbetul.*

Șerbetul de zahăr se pune în forme, de măsura unei jumătăți de ramă; când avem de hrănit în toamnă colonii cu totul slabe, tăiem jumătatea de sus a unui fagure dintr'o ramă goală și așezăm placa cu șerbet deasupra jumătății de jos a fagurelui, pe care se așează albinele și consumă din blocul de șerbet de deasupra.

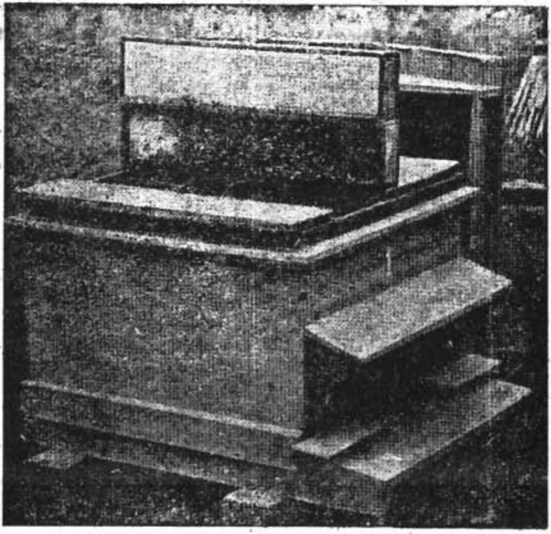


Fig. Nr. 227

Stup hrănit cu șerbet de zahăr, pus bloc pe jumătatea de sus a unei rame.

Sub lețișorul de jos al ramei, punem o bucată de carton ce depășește puțin lățimea sa, pentru ca fărâmiturile de șerbet ce-ar cădea din întâmplare de sus, să rămână pe carton și deci la îndemâna albinelor, ca să nu se împrăștie jos, pe fund. Blocul fiind drept deasupra ghemului, vaporii ce se desprind din căldura lui, ajută albinelor să absoarbă lesne hrana.

Iscusitul Maisonneuve a făcut o ramă foarte practică pentru hrănirea unui stup cu șerbet de zahăr. Rama aceasta e înfundată cu totul pe o parte; ea e despărțită la mijloc, de-a-lungul, cu un lețișor orizontal, formând astfel două cămăruțe puse una peste alta și pe care le umplem cu șerbet.

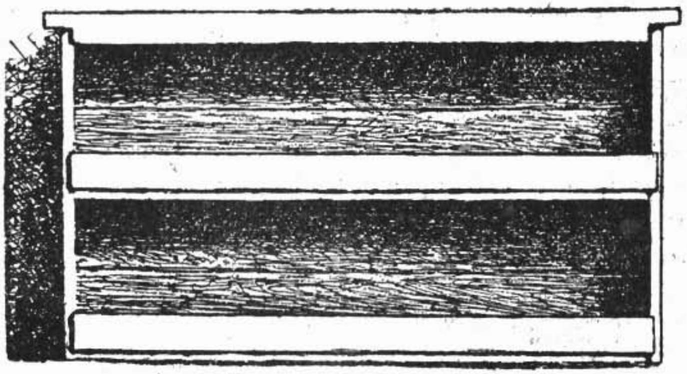


Fig. Nr. 228
Ramă specială, orânduită pentru hrănirea coloniei cu șerbet de zahăr.

Pentru ca fărâmiturile din șerbet să nu cadă pe fund, fiecare cămăruță are câte un ulucel în partea ei de jos, unde se adună fărâmiturile, pe care albinele le consumă apoi cu ușurință.

Când folosim șerbetul de zahăr în hrănirea de primăvară, îl așezăm direct deasupra ramelor, acoperit cu o pânză ceruită sau o mușama cauciucată, adăugând stupului o magazie goală de recoltă, acoperită bine cu paie sau hârtie, așa cum am spus mai înainte, pentru ca să nu se piardă căldura; peste magazia de recoltă, așezăm planșeta, salteaua și capacul. Blocul de șerbet se mai poate pune de asemenea și deasupra planșetei, peste gaura de hrănit, de sigur tot acoperit cu pânză ceruită; albinele iau și consumă din bloc, atât cât au nevoie. Deoarece albinele consumă șerbetul pe încetul și neîncetat, această hrănire poate fi socotită drept o hrănire stimulentă pentru colonia căreia i s'a dat, chiar atunci când acea colonie are provizii destule în stup.

N'aș sfătui niciodată pe cineva să facă primăvara o altă hrănire stimulentă, decât pe cea de mai sus, deoarece hrănirea lichidă e ceva specific pentru toamnă, pe când cea de primăvară trebuie făcută,—atunci când stuparul ține neapărat s'o facă,—cu multă băgare de seamă și grijă.

Se întâmplă adesea ca primăvara, după o perioadă bogată în nectar, să apară deodată o perioadă de secetă, care de obiceiu trece repede, dar înrâureşte foarte mult asupra desvoltării cuibului, căci regina îşi restrânge ouatul tocmai într'un timp când ar trebui să fie mai în toiu; într'o astfel de situaţie, stuparul care are grijă ca, la timpul potrivit,—adică la culesul cel mare,—să aibă un cât mai mare număr de culegătoare pentru nectarul ce va veni, va ajuta coloniile cu câte un sfert sau o jumătate de bloc de şerbet de zahăr, ceea ce dă albinelor iluzia, în perioada de secetă arătată mai sus, că nectarul nu s'a terminat pe câmp şi deci, regina poate să-şi urmeze în voie desvoltarea cuibului.

După cum vezi deci, Căline, pentru albine, hrănirea cu şerbet de zahăr e cea mai bună din toate, oricând şi'n orice împrejurări.

d) Stupi muribunzi de foame.

În sfârşit, ca să terminăm tot ce e în legătură cu hrănitul şi ajutorul ce trebuie dat coloniilor în anumite situaţii, trebuie să mai amintim încă un caz, pe care în prisaca noastră nu l-am întâlnit, dar pe care l-am văzut anul trecut în prisaca bătrânului, când am ridicat stupii tăi: e vorba de *stupii muribunzi şi lipsiţi cu totul de hrană*, sau de *stupii morţi de-al-binelea* şi cărora nu le mai putem face nimic. Cum vei proceda în aceste două situaţii la stupii sistematici?

În primul caz, de îndată ce-ai deschis capacul, îţi poţi da seama repede de starea lui nenorocită: albinele, în cea mai mare parte, nu se mişcă, stau cu capul adâncit în celule şi din grup abia de mai bat câteva din aripioare, cu totul desnădăjduite; de le priveşti cu atenţie, vezi că toate au limbile scoase afară şi pântecele alungit.

Acest stup îl vom salva aproape la fel ca pe cel al bătrânului, ducându-l numaidecât la căldură, într'o cameră. Vom face un sirop cald şi cu pulverizatorul vom stropi toate albinele, ramă cu ramă, cât şi pe cele ce stau grămadă jos. Vom pune apoi două rame cu miere descăpăcită şi una cu polen chiar alături de ramele unde stau, în grup, albinele înfometate, vom închide urdinişul, având însă grijă să nu împiedicăm pătrunderea aerului în stup; punem apoi capacul deasupra stupului, pe care-l aşezăm pe cuptor, ca să stea mai la căldură; albinele amorţite şi înfometate, dând de căldura din cameră, mai întâi se vor desmorți, apoi vor începe să se lingă una pe alta și să prindă încetul cu încetul putere, mișcându-se în spre ramele cu miere. Spre seară, colonia e voioasă și strânsă în ghem lângă proviziile îmbelșugate. Cu cele ce stau încă moarte pe fund, e zadarnic să mai încercăm ceva; vom curăți fundul, uitându-ne bine dacă nu cumva printre moarte se află și regina, iar seara, vom duce stupul în prisacă, la locul său, urmând ca peste 12 zile, să-i facem din nou o vizită, ca să vedem dacă regina a pornit ouatul și deci are puiet căpăcit. Pe acest stup îl vom ajuta cu un bloc de șerbet de zahăr și, dacă n'am avut polen să-i dăm, îi vom pune zilnic câte o linguriță din hrana specială pentru puiet, alături de gaura pentru hrănit, până la jumătatea lunii Aprilie, când poate merge singur cu propriile sale mijloace.

e) Stup mort.

La o colonie găsită cu totul moartă, vom cerceta mai întâi, dacă nu cumva regina mai e încă în vieață. S'au văzut multe colonii moarte de-al-binelea de foame, care, păstrând ultima picătură de miere pentru draga lor regină, au scăpat-o dela moarte. În cazul când regina mai poate fi adusă la vieață, o punem într'o colivie și încercăm să vedem dacă dintre albinele stupului își mai pot veni în fire, cel puțin câteva, ca să-i dăm reginei 2-3 tovarăşe. Dacă însă regina e singura supraviețuitoare, îi dăm puțină miere pe deget, până ce se întremează, îi punem în cușcă șerbet de zahăr și o dăm unei colonii orfane; peste vreo 15 zile, îi vom cerceta activitatea, ca să vedem dacă mai e în stare să depună ouă rodnice. Scoatem apoi din stupul mort, toate ramele, pe care le batem de o margină a unei mese, pentru ca albinele ce stau înfundate în celule, să cadă jos; pe cele ce nu ies astfel, le vom scoate una câte una; de sigur că pentru această operație, ne trebuie oarecare răbdare; de nu le scoatem însă astfel, așezăm atunci toate ramele în dulapul de rame, dându-le fum de pucioasă sau sulfură de carbon, după cum vei vedea mai târziu. Când începe recolta și suntem siguri că în stupul care a murit n'a fost vreo boală, punem aceste rame cu albine moarte drept în mijlocul unui cuib de stup; albinele scot atunci îndată cadavrele, curăță bine celulă cu celulă și regina începe să depună ouă.

În caz că nu suntem siguri dacă stupul ce-a murit a suferit sau nu de vreo boală, atunci vom topi ceara, vom desinfecta ramele şi stupul, aşa precum vei vedea când îţi voiu vorbi despre măsurile de higienă.

f) Stupi orfani.

Timpul trecu repede cu aceste lămuriri şi se înserase de-al-binelea; pentrucă acum venea rândul celor trei stupi orfani asupra cărora voiam să lămuresc pe Călin, am lăsat să fac operaţia la aceşti stupi a doua zi, pentru a-i da mai întâi cunoştinţele teoretice, lămurindu-i care sunt *cauzele* ce produc o astfel de situaţie, cât şi *mijloacele de îndreptare,* rămânând ca *aplicarea teoriei în practică* s'o facem a doua zi.

Într'un târziu, seara, când omul stă mai bine la sfat, am început să-i spun:

— Trebuie să-ţi aminteşti, Căline, de pe când ţi-am vorbit despre moartea reginei, care sunt cauzele ce-o produc. Nu-i nevoie să le mai repet decât în treacăt: *bătrâneţea* câteodată, *furtişagul* alteori,—când el e ceva obişnuit într'o prisacă,— şi de cele mai multe ori *greşelile stuparului,* din pricina căruia albinele îşi ucid propria lor regină.

I. Cauzele.

1. Când *regina e bătrână,* putem îndrepta uşor răul, înlocuind la timp regina bătrână cu una tânără, aşa precum fac eu, din doi în doi ani. De aceea, reginele stupilor noştri n'au putut să moară de bătrâneţe.

2. *Furtişagul,* — dacă acesta ar fi fost cauza pierderii celor trei regine,—s'a întâmplat, sau în toamnă, când am făcut vizita şi orânduirea cuibului, sau acum în primăvară. De s'ar fi întâmplat toamna, am fi observat, la curăţitul fundului, semnele caracteristice stupilor orfani. Aşa dar, dacă într'adevăr furtişagul a fost cauza morţii reginelor, aceasta nu s'a putut întâmpla decât în primăvară. Supravegherea serioasă a prisăcii noastre nu ne îngăduie însă o astfel de bănuială.

3. *Sgomote* şi *fum* nu s'au făcut, căci abia acum două zile am vizitat stupii.

4. O singură cauză a mai rămas cu putinţă şi de sigur că aceea e: în primăvară, când întâia zi de deşteptare a roiurilor e călduroasă, sau chiar în timpul iernii, într'o zi prea frumoasă cu soare mult şi cald, albinele ies buluc afară, dor-

nice de căldura şi lumina soarelui, şi împinse de reziduurile îngrămădite în intestine.

Se întâmplă ca, în îmbulzeala şi vălmăşagul unei ieşiri atât de neaşteptate, albinele să prindă şi pe stăpâna lor, care, sau iese şi face un uşor sbor întorcându-se apoi repede în stup,—aşa precum au observat câţiva apicultori însemnaţi, pe care trebuie să-i credem,—sau se împotriveşte albinelor ce vor s'o ia cu ele afară, se sperie de sgomotul şi huietul din stup, şi caută să se ascundă; atunci, albinele o strâng în ghemul lor şi o ucid; e singura dată din vieaţa acestui popor de gâze cuminţi şi pline de griji pentru viitorul cetăţii, când, uitând că mâine nu mai are cine să le asigure dăinuirea şi mânate de o supărare de-o clipă sau de-o întunecare trecătoare a minţii, nerecunoscându-şi poate pe propria lor mamă, o ucid şi stupul rămâne astfel orfan.

Într'o astfel de împrejurare, de sigur, Căline, că au murit şi cele trei regine ale noastre, căci, dacă erau ucise din toamnă, albinele, dându-şi seamă de starea lor nenorocită, şi-ar fi ales până acum albine ouătoare, sau, dacă reginele ar fi apucat să ouă cât de puţin în stup, ele şi-ar fi clădit câteva botci, oricât ar fi ştiut ele că trântori nu se găsesc la vremea aceasta ca să le fecundeze pe tânăra principesă.

II. Mijloacele de îndreptare.

Acestea sunt deci cauzele obişnuite ale morţii reginelor, mai ales primăvara. Să vedem acum, care sunt mijloacele prin care am putea îndrepta acest rău pentru ca aceste colonii orfane să fie păstrate şi să le dăm putinţa de a-şi duce mai departe vieaţa, cu cât mai puţine pierderi de timp şi vieţi de albine.

1. De sigur că cel mai bun şi mai grabnic mijloc este *introducerea* neîntârziată în colonie a unei regine fecundate, care se şi apucă de ouat, iar situaţia devine normală. E singura cale practică în acest anotimp, căci de vom lăsa îndreptarea în grija albinelor,—dându-le chiar putinţa să-şi crească o regină din ouă mai mici de trei zile,—ar fi zadarnic acum, întru cât în prisacă nu sunt trântori care s'o fecundeze şi, pe lângă aceasta, întârziem mult colonia în desvoltarea ei, chiar dacă acest lucru ar putea fi înfăptuit.

2. Când însă nu vom avea regine ca să le dăm stupilor or-

fani şi nici nu voim să împreunăm aceste colonii,—ca să nu pierdem din numărul stupilor, — vom prelungi traiul acestor colonii orfane, alimentându-le cu câte un fagure de puiet, luat în fiecare săptămână de la câte un stup bun, până când trântorii selecţionaţi din stupii lăsaţi anume ca să-i crească, vor începe să colinde ţinuturile prisăcii. Această operaţie însă face ca stupii orfani să nu dea recoltă în anul acela,—căci regina pe care o vor creşte, va da albine ce vor ieşi la recoltă abia după ce nectarul s'a trecut,—şi'n acelaşi timp, slăbim şi stupii dela care luăm câte o ramă de puiet pe săptămână. Mai mult chiar, adeseori coloniile care au fost multă vreme ţinute orfane şi deci cu un număr prea mare de albine bătrâne, îşi vor ucide tânăra regină pe care au aşteptat-o atât de mult. Aceste tinere sprinţare nu-şi mai găsesc locul şi aleargă tot timpul prin stup, de îndată ce-au ieşit din botci; din instinct, ele bănuiesc că regina bătrână poate e pe acolo şi o tot caută ca s'o ucidă. Apoi, pe lângă toate acestea, ele sunt foarte sperioase şi stau mai totdeauna pe fagurii mărginaşi, care de obiceiu sunt locul hărăzit bătrânelor ce vin cu provizii sau fac alte dereticări prin casă. De-i frig, tânăra regină amorţeşte prin vreun colţ, sau de nu, o prind babele şi-o ucid în strânsoarea închingată a trupurilor lor. S'au văzut chiar şi regine tinere, întoarse din sborul lor de fecundare, ce n'au fost primite în stup de bătrânele care sunt foarte pornite împotriva tineretului acesta prea sburdalnic.

Din cele ce ţi-am spus, Căline, vezi deci că nădejdea pe care şi-ar pune-o un stupar în salvarea unei colonii orfane prin aceste mijloace, nu-i poate da rezultate bune, şi adesea munca şi cheltuiala rămân zadarnice.

INTRODUCEREA REGINELOR

Rămâne tot metoda cea dintâi, singură, simplă şi cea mai sigură dintre toate : *introducerea unei regine fecundate în stupul orfan.*

Aici, Căline, ne lovim însă de caracterul hotărît al albinelor, care, deşi îşi cunosc starea desnădăjduită în care se găsesc, nu îngăduie nici o străină în regatul lor. Trebuie să ne folosim de o întreagă serie de operaţii, care să le atragă mai întâi atenţia în altă parte, ca să nu bage de seamă că a intrat în casă o străină şi apoi, s'o facem să capete mirosul stupului; toate acestea însă trebuiesc făcute astfel, încât nici albinele să nu bage de seamă, dar nici regina, căci şi într'un caz şi într'altul, o pândeşte moartea.

Albinele nu pot observa această schimbare, decât prin două mijloace: sau că regina nu are mirosul coloniei şi atunci albinele, dându-şi seama că-i străină, o ucid îndată, sau că regina, speriată, începe să fugă pe faguri şi atunci, deşteptând bănuiala albinelor, e prinsă şi aceeaşi nemiloasă soartă o aşteaptă.

Experienţa atâtor cercetători din lumea stupărească a dat prilej unora să născocească o sumedenie de *aparate* şi *metode,* prin care să poată introduce *direct* o regină într'o colonie, punând albinele orfane în anumite situaţii grele, când acestea, preocupate de grija casei şi de propria lor persoană, nu mai observă prezenţa străinei, care, de îndată ce s'a aşternut liniştea în stup, se şi apucă de ouat, ca şi când nimic nu s'ar fi întâmplat; atunci albinele o lasă în pace şi îi dau chiar îngrijiri deosebite. Acestea sunt aşa zisele *metode directe* de introducere a reginelor în stupii orfani.

Mai sunt însă şi alte metode, numite *indirecte,* datorită cărora regina prinde mirosul stupului, fără ca albinele s'o poată observa şi ataca, închisă fiind în nişte colivii de fel de fel de forme şi înzestrate cu tot felul de dispozitive; de îndată ce regina e liberată din colivie, albinele o socot ca pe una de-a lor.

Cred că acum, după ce-ai văzut însemnătatea cea mare pe care o are regina într'un stup, nu te mai poate mira atâta grijă pentru introducerea ei într'o colonie. În afară de aceasta, regina, chiar prin ea însăşi, valorează mult: preţurile cu care se cumpără reginele, mai ales primăvara, fac cât valoarea unei jumătăţi de roiu. În străinătate, aceste preţuri sunt de 80—150 de lei bucata, mai ales când o comanzi la o casă renumită şi care dă regine selecţionate şi încercate. Şi să nu creadă cineva că prin aceasta se face vreo speculă, căci în stupărit, nu există o mai mare migală, decât în această specialitate a creşterii reginelor, şi preţurile cu care se cumpără de abia dacă răsplătesc munca şi grija crescătorului. Se înţelege deci dela sine, că orice grijă şi măsuri ar lua stuparul în vederea introducerii unei regine într'o colonie orfană, nu sunt de prisos, căci, în afară de faptul că va avea o colonie bună, care-i va da o recoltă frumoasă chiar în vara aceea, mai are însă şi o regină selecţionată şi de soiu bun, din care el însuşi va putea apoi să-şi crească viitoarele sale regine.

Metodele de introducere, atât cele directe cât şi cele indirecte, au fiecare foloasele şi neajunsurile lor. Trebuie să spun însă dinainte că, dacă prin introducerea directă, munca stuparului e mult uşurată, rezultatele prin metoda indirectă sunt însă cu mult mai sigure.

Sau cu o metodă însă, sau cu cealaltă, primirea unei regine într'o colonie orfană e un lucru ce atârnă de anumite întâmplări, căci vei vedea că în aceleaşi situaţii dar în împrejurări puţin deosebite, rezultatele nu sunt totdeauna aceleaşi. Trebuie să punem colonia într'o întreagă serie de împrejurări şi condiţii, pentru ca primirea reginei să devină un fapt îndeplinit şi cu rezultate fericite.

a) *Care-i timpul cel mai prielnic introducerii reginele ?*

1. De sigur că un timp prielnic introducerii reginei într'un stup, e atunci *când albinele sunt în plin cules, în toiul muncii* şi aşa de preocupate, că nici nu vor să ştie ce se petrece în juru-le; ca probă e că în acest timp, trântorii intră prin toţi stupii ca la ei acasă, şi străjerele primesc de multe ori şi albine străine, care nimeresc din greşeală, dar vin cu guşa plină; în astfel de împrejurări, albinele vor lăsa să intre aproape neobservată o regină, mai ales când stupul e orfan; nu tot acelaşi lucru însă se va întâmpla toamna, când ele sunt cu ochii aţintiţi la orice străin ce le vine în casă.

2. De asemenea, o astfel de operaţie va reuşi de sigur mult mai bine, când va fi făcută *pe un timp liniştit,* decât atunci când e furtună şi trăsnete, căci e lucru ştiut că albinele, pe o astfel de vreme, sunt pline de nervi şi arţăgoase.

3. O introducere făcută *spre seară,* va reuşi cu mult mai bine decât una în timpul amiezii, când albinele sunt în fierbere; *întunericul nopţii* înlesneşte de asemenea o apropiere frăţească între locuitorii aceleaşi case, iar teama de străini şi hoaţe e înlăturată, şi prin urmare albinele nu mai sunt aşa de aprige în strajă ca în timpul zilei, când urmăresc pe oricine le-ar părea curios sau străin de acele meleaguri.

4. Fără îndoială că aceeaşi metodă, într'o stupărie în

care domnește furtișagul, va fi mult mai îngreuiată decât într'o stupărie în care grija stuparului veghiază ca o astfel de nenorocire să nu se abată asupra coloniilor sale.

5. De asemenea, nu tot așa de ușoară va fi introducerea unei regine într'un stup a cărui colonie are deja albine lucrătoare alese, care depun ouă în stup,—ceea ce le dă speranța că-și vor putea crește o regină prin propriile lor puteri,—față de o altă colonie care e orfană abia de câteva zile și care, neavând nădejdea aceasta, va primi regina introdusă cu mai multă ușurință.

1 plin cules
2 timp liniștit
3 spre seară
4 orfan de curând
5 matcă fecundată
6 lipsa de ouă

1 liniște
2 miros
3 blândețe

6. De sigur că primirea unei regine introduse cu aceeași metodă, nu va fi totdeauna la fel, deoarece aceasta mai atârnă și de faptul dacă regina este sau nu fecundată.

7. Prezența puietului și a ouălor mai mici de trei zile, din care albinele și-ar putea clădi botci, de sigur că va îngreuia mult primirea unei regine, pe când la o colonie lipsită cu totul de ouă, regina va fi primită mult mai lesne.

?

8. Și în sfârșit, Căline, aplicând același fel de procedeie unei colonii rămasă orfană mai de multă vreme cât și uneia ce-a rămas orfană numai de câteva zile, vei ajunge la rezultate deosebite.

— Iată deci, băiete, o serie întreagă de condiții, de care stuparul trebuie să țină socoteală totdeauna când introduce o regină într'un stup orfan ; deși aceste condiții au fost înșirate până acum într'un număr așa de mare, toate se bazează însă numai pe trei lucruri : *liniștea coloniei, mirosul reginei și firea ei blajină și nu prea sperioasă.*

— Să luăm pe rând pe fiecare, Căline, și să vedem care sunt cele mai bune metode, atât din cele directe cât și din cele indirecte, pentru ca să poți alege oricând și'n orice situație, pe cea mai potrivită.

Maisonneuve le-a strâns pe toate în lucrarea sa, iar eu, în desele mele încercări, le-am aplicat mai pe toate cele directe, care mi-au dat însă rezultate îndoielnice. Deci nu-ți voiu vorbi decât de cele prin care am obținut într'adevăr rezultate bune.

I. Metodele directe de introducere.

Mai întâi, înainte de a proceda la o schimbare sau introducere de regine, trebuie să vedem dacă colonia nu are cumva vreo regină tânără sau botci căpăcite, în care caz regina sosită, cu oricâte prevederi am introduce-o, va fi ucisă.

1. *Metoda ameţirii cu fum de salpetru.*

Cel mai bun mijloc, Căline, şi pe care eu îl practicam cu mult înainte de a-l fi citit undeva, era *ameţirea coloniei cu puţin fum de salpetru,* sau cu acea *ciupercă numită beşica lupului,* cu care am făcut împreunarea roiurilor bătrânului stupar anul trecut. E un mijloc ce mi-a dat totdeauna rezultate fără greş, cu condiţia ca fumul să fie dat potrivit, cel mult 3 minute şi în raport cu mărimea stupului; e dela sine înţeles, că într'un nucleu vom da numai jumătate din acest timp, iar într'un stupuşor de fecundaţie, în care sunt abia 50 de albine, sunt deajuns câteva răbufnituri bune de fum; altă condiţie e ca soluţia să nu depăşească 5 grame de salpetru, îmbibat cât se poate de bine în cânepa aprinsă, aşa precum am arătat anul trecut, căci dacă doza e mare, putem să asfixiem albinele, şi, în sfârşit în stup nu trebuie să fie de loc puiet, care moare totdeauna din cauza vaporilor de salpetru. După ce-am afumat bine colonia, introducem pe urdiniş regina şi dăm după ea câteva fumuri de salpetru, pentru a o ameţi şi pe ea puţin; după 2 minute, deschidem stupul în partea lui de sus, ţinându-l astfel timp de câteva minute, pentru ca vaporii de salpetru să se împrăştie şi să intre în stup aerul curat; pentru ca să formăm un curent de aer curat, datorită căruia albinele să se trezească, ridicăm puţin stupul de pe fundul său, cam de 3 milimetri, astfel ca albinele să nu poată ieşi; peste gaura de hrănit a planşetei, aşezăm o pânză de sârmă, lăsând stupul fără capac vreo $^1/_2$ de oră, în care timp toate albinele s'au desmeticit şi îşi încep munca, fără să observe că au o nouă regină. Mai ales dacă regina e luată chiar atunci din vreun nucleu şi începe să ouă îndată, ele o îngrijesc cu deosebită atenţie şi dragoste.

1) – 3 minute
2) – 5 gr. salpetru
3) nu puiet

2. *Metoda lui Alley.*

Metoda lui Alley mi-a dat şi ea rezultate bune; mai întâi, încă de cu ziua, apropiem bine două rame, micşorând spaţiul lor normal de 1 centimetru, astfel încât albinele să fie mai strânse unele în altele; ungem cu vaselină locurile de atingere ale planşetei, astfel ca nici un sgomot să nu turbure albinele când vom face introducerea. Când a sosit noaptea, ungem bine regina peste tot cu miere puţin amestecată cu apă şi, ridicând încet planşeta de deasupra ramelor, punem regina astfel încleiată între cele 2 rame apropiate; apoi, cu multă atenţie, închidem stupul fără sgomot şi nu mai cercetăm colonia 5-6 zile.

1) seara
2) matca flămândă
3) " îmbăiată
4) în miere locală

Rezultate şi mai bune am obţinut cu această metodă, când mai întâi am lăsat regina timp de $^1/_2$ oră închisă în cuşcă şi deci am flămânzit-o înainte de introducere, căci mişcările ei sunt în felul acesta şi mai potolite; apoi, a doua observaţie pe care am făcut-o şi care mi-a dat un prisos de siguranţă, e ca încă de cu ziua, când umblu la stup, să scot din câteva celule din partea de sus a unei rame, într'o linguriţă, puţină miere ce provine chiar dela stupul orfan; oricât s'ar părea că acest lucru e de mică însemnătate, eu am avut totuşi rezultate deosebite dând miere obişnuită şi miere luată din stup, care sigur că are şi ea ceva din mirosul caracteristic şi particular al coloniei.

3. Metoda lui Doolittle.

Metoda cu fum a lui Doolittle nu mi-a dat rezultate bune şi sigure, şi de aceea nici nu stărui asupra ei.

4. Metoda stropirii cu apă zaharată.

Metoda stropirii cu apă zaharată e bună. Ea constă în următoarea operaţie: seara căutăm regina bătrână şi o închidem într'o cuşcă sau o ucidem; apoi, scoţând ramele, periem toate albinele de pe faguri în spre fundul stupului, în timp ce un ajutor stropeşte cu pulverizatorul sau cu o proaşcă, apă zaharată peste grupul de albine, în care punem şi regina. Aşezăm apoi repede ramele la locul lor şi închidem stupul. În timpul operaţiei, urdinişul trebuie să fie închis şi-l vom deschide abia după vreo zece minute, când credem că albinele şi-au ocupat din nou fagurii. Urdinişul îl deschidem puţin, atât cât să poată trece una sau două albine şi aceasta numai până dimineaţa.

1 seara
2 perie în nusca
3 stropi apă zahar
4 închidere

5. Metoda lui Froissard.

Froissard perie în faţa urdinişului 2-3 rame, pe care le stropeşte cu apă zaharată, punând regina udată între albine şi astfel ea intră odată cu cele scuturate. Acest fel de procedare e mai puţin practic decât cel de mai sus.

6. *Metoda lui Samuel Simmins.*

Samuel Simmins ţine regina cea nouă înfometată jumătate de ceas şi-i dă drumul în mijlocul grupului de albine noaptea, călăuzind-o cu o lampă electrică şi lăsând astfel stupul în linişte timp de 2 zile. De sigur că la introducere, trebuie să ne ferim de a face vreun sgomot. Rezultatele pe care le-am avut au fost îndoielnice, căci adesea, deşi n'am făcut nici cel mai mic sgomot, albinele s'au neliniştit, poate din cauza luminii puternice, care le-a deşteptat atenţia. Deşi regina flămândă se mişcă cu anevoie şi de îndată ce întâlneşte o albină îşi întinde paşnică limba ca să-i dea de mâncare, totuşi, adesea albinele o prind în cuşca trupurilor lor şi-o ucid.

7. *Metoda lui Rooth.*

1 numai puiet
2 diafragmă
3 cameră caldă
4 închidere
5 aerisire
6 hrănire

Rooth liberează regina cea nouă într'un stup în care nu e nici o albină, ci doar 3-4 rame cu puiet ce stă gata să iasă din celule, rame pe care le scoate din alţi stupi. El scutură toate albinele care se află pe aceste rame şi, pentru ca puietul să nu răcească, micşorează capacitatea stupului printr'o diafragmă, ducând apoi stupul într'o cameră caldă; urdinişul trebuie să fie închis, pentru ca regina să nu fugă până ce nu ies primele albine; totuşi, aerisirea trebuie să fie asigurată cu nişte pene de lemn puse între fundul şi corpul stupului, încât să-l ţină cu cel mult 3 milimetri mai sus. Urdinişul să fie acoperit cu o pânză de sârmă sau chiar cu o gratie Hanemann, prin care regina n'ar putea ieşi. Albinele, de îndată ce-au început să se nască, înconjură cu dragoste pe stăpâna lor şi colonia se măreşte apoi mereu prin naşterile neîncetate ale albinelor; dacă mai dăm 1-2 rame cu puiet gata de ieşit, se va forma astfel o colonie nouă, desăvârşită şi care va progresa repede, dacă stuparul va interveni cu o hrănire zilnică, până când albinele vor începe să iasă la cules.

1 iaŭ puietul
2 naftalină
3 înapoiezi puiet
cu albinele şi matca

7'. Tot Rooth mai dă un mijloc practic de introducerea reginelor: lăsând stupul orfan, îi ia toate ramele cu puiet, afară de cele de recoltă, lăsând colonia în această situaţie desnădăjduită timp de o noapte, pusă într'un loc răcoros şi la întuneric, de pildă într'un beciu. A doua zi, ia 2-3 rame cu puiet, albine tinere şi regina ce stă pe aceste rame, şi le dă coloniei orfane, aşezând noile rame în mijlocul stupului.

Din propriile mele observații, am constatat că e mult mai bine când, cu 2 zile înaintea acestei operații, pui atât în stupul pe care vrei să-l lași orfan, cât și în cel cu puiet și regină bună,—pe care vrei s'o introduci,—câte o pungută din pânză de sârmă, în care pui *naftalină* sau *camfor*. Albinele, având același miros atunci când le unești, nu se întâmplă nici cea mai mică neplăcere.

8. *Metoda lui Smelgrave.*

Metoda scăldatului reginei în apă, e de asemenea bună. Ea e creația apicultorului *Smelgrave* și se bazează pe principiul că o baie cu apă făcută reginei îi ia mirosul ei caracteristic, cât și pe cel al coloniei unde a stat până atunci, și albinele orfane o primesc ca pe a lor.

1 baie cu apă cald
20 secunde

Înlăturăm regina cea bătrână și închidem noua regină într'o cutie goală de chibrituri. Umplem apoi cutia cu apă călduță,—dacă în timpul introducerii e rece afară, — sau cu apă rece dacă timpul e cald și, timp de 20 de secunde, o clătinăm încetișor; după aceea, aruncăm apa și introducem cutia între doi faguri, împingând cu degetul cutia în jos și ținând capacul fix, pentru ca regina să aibă pe unde ieși.

Acestea sunt, Căline, cele mai bune metode directe de introducerea reginelor; ele mi-au dat rezultate destul de mulțumitoare. După cum ai văzut, toate se bazează, atât pe starea sufletească a coloniei pusă în anumite situații, cât și pe liniștea și cumințenia reginei introduse. Folosul acestor metode e următorul: regina înlăturată este înlocuită numaidecât cu una tânără, bună, selecționată și prolifică, și nu numai că ouatul nu se întrerupe de loc, dar el ia un avânt și mai mare, pregătind colonia pentru o recoltă sigură, mai ales dacă ea e bine populată și cu provizii îndestulătoare.

II. *Metodele indirecte de introducere.*

În sfârșit, Căline, mai sunt și *metodele indirecte* de introducere, cele care de fapt se întrebuințează mai mult, deoarece dau rezultate mai sigure decât cele directe.

Aceste metode indirecte se bazează pe *mirosul stupului,* pe care regina îl ia stând închisă într'o colivie timp de 48 până la 60 de ore, apărată astfel de albinele ce-ar putea-o ataca. De sigur că regula generală, — care cere ca nici botci, nici vreo regină bătrână sau tânără să nu fie în colonie,— trebuie neapărat respectată, pentrucă altfel, oricâte măsuri de prevedere vom lua, albinele vor ucide pe noua sosită; de aceea, până la eliberarea ei în stup, trebuie înlăturată această pornire duşmănoasă a albinelor împotriva noii stăpâne.

a) *Coliviile sau cuştile.*

Coliviile de introducere sunt de mai multe *modele* şi au înfăţişări şi dispozitive felurite; unele se deschid cu mâna, altele automat, punând în felul acesta în libertate, la timpul potrivit, pe prizonieră. Dintre toate, cele mai bune sunt cele automate şi asupra acestora voiu stărui mai mult.

Oricare ar fi însă modelul, vei avea grijă să pui întâi în colivie pe vechea regină, ca să stea acolo câteva ore, lăsând-o în stup în locul unde vei introduce-o pe cea nouă. Noua regină va prinde mai uşor mirosul reginei bătrâne şi apoi, prin faptul că cuşca a rămas pe acelaşi loc, albinelor nu li se va părea străină această situaţie. Eliberarea reginei trebuie neapărat să fie făcută chiar de albinele stupului şi de aceea, toate sistemele de colivii,—fie din cele cu deschidere automată, fie din cele pe care singur stuparul le deschide,— se bazează pe acelaşi principiu: capătul de jos al coliviei pe unde trebuie să iasă regina, e închis cu şerbet de zahăr, pe care albinele îl rod după un anumit timp, punând astfel în libertate pe prizonieră.

a) *Colivii simple.*

Coliviile pe care stuparul le deschide cu mâna, având orificiul de eliberare înzestrat cu şerbet de zahăr, sunt făcute, sau din tablă găurită, sau din pânză de sârmă sau celuloid. Ele sunt lăsate în stup timp de 46—48 de ore, având tubul cu şerbet acoperit cu o plăcuţă de tablă. După trecerea acestui timp, scoatem colivia, deschidem căpăcelul de tablă ce acoperă şerbetul şi punem colivia la loc, exact în poziţia în care a fost mai înainte; albinele rod în 12—20 de ore şerbetul din tubul de eliberare şi dau drumul reginei, care, în acest timp, s'a obişnuit destul de bine cu mirosul special al coloniei. Din aceste modele de cuşti, cea mai bună e *cuşca Miller*, foarte simplă, de o formă lată, încât intră foarte bine între două rame. Unul din capete e înfundat cu o bucăţică de lemn, pe care e săpat tubul, în care se pune şerbetul de zahăr şi care se deschide la timpul potrivit.

b) *Coliviile automate.*

Cuştile automate se bazează pe două principii: I. După un anumit timp, în care regina a prins mirosul stupului, *albinele pot intra la regină, printr'o mică gratie Hanemann* şi, II. după ce trece încă un număr de ore, *regina e liberată de albine fără intervenţia stuparului.*

1. *Cuşca Asprea.*

Cel dintâiu care a făcut această încercare a fost *Thomas Chartrie,* dar prima aplicaţie cu un adevărat succes a făcut-o marele apicultor italian, *Asprea,* a cărui cuşcă automată e mult întrebuinţată pentru introducerea reginelor.

2. *Cuşca Piana sau Gaspir.*

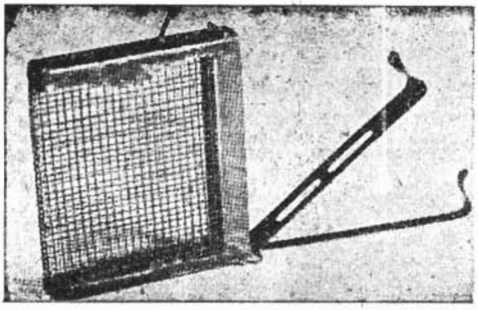


Fig. Nr. 229
Cuşca născocită de Asprea, pentru introducerea automată a reginelor.

Ea a fost desăvârşită apoi de fraţii *Piana* din Italia, care într'adevăr au găsit mijlocul cel mai bun pentru liberarea automată a reginelor.

Cuşca aceasta are o formă *lată* dar *subţire.* Pereţii laterali sunt făcuţi din pânză de sârmă. Pe una din laturi, se găseşte o portiţă pe unde introducem regina, iar pe o margină, sunt două tuburi, unul mic, care are în spre fundul lui o mică gratie Hanemann, şi al doilea, mai lung, ce comunică de-a-dreptul cu exteriorul.

Amândouă tuburile se umplu cu şerbet de zahăr şi colivia e agăţată între doi faguri, între care se sprijină cu ajutorul a două sârme diametral opuse, aşezate în colţuri. Tuburile cu şerbet sunt astfel calculate ca lungime, încât albinele, rozând şerbetul din tubul cel mic, să poată ajunge la regină după 24 de ore de la introducerea coliviei în stup, timp în care regina şi-a însuşit pe deplin mirosul coloniei. Albinele pătrund înăuntru, îi dau de mâncare, se freacă de ea şi astfel, mirosul lor caracteristic se transmite şi mai mult viitoarei lor stăpâne. Abia peste 48 de ore delà introducerea coliviei, albinele isbutesc să roadă şerbetul din tubul cel mare, care comunică de-a-dreptul cu exteriorul; astfel, fără intervenţia nimănui, albinele liberează pe prizonieră, care începe de îndată să-şi vadă de ocupaţia ei specială. De sigur că, dacă colonia are un număr mic de albine, — de pildă un nucleu, — tubul cel mare al coliviei nu va fi umplut de tot cu şerbet, căci albinelor le va trebui prea mult timp, ca să poată libera prizoniera dinlăuntru.

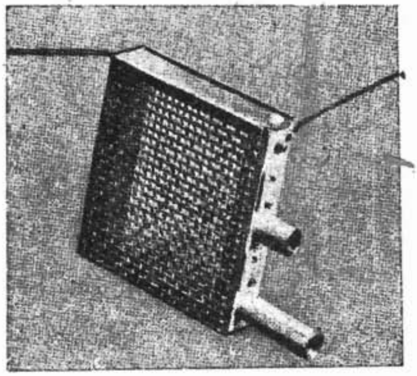


Fig. Nr. 230
Colivia automată pentru introducerea reginelor, născocită de fraţii Piana şi care poartă numele de „cuşca Gaspir".

Stupul nu trebuie deschis decât după 4-5 zile, în care timp albinele şi regina îşi duc traiul într'o înţelegere deplină, fără cea mai mică întâmplare neplăcută. Acesta e, Căline, cel mai bun sistem de introducere, născocit până acum.

3. *Cuşca Maisonneuve.*

Maisonneuve are şi el o colivie cu deschidere automată, dar mai puţin practică decât a fraţilor Piana.

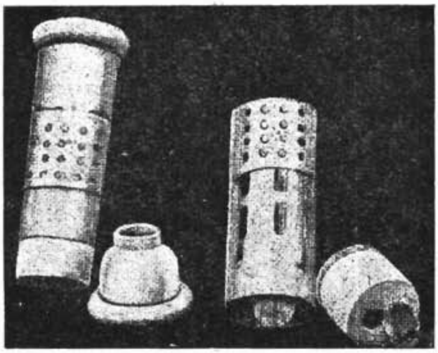


Fig. Nr. 231
Colivia de introducere automată a reginelor, născocită de Maisonneuve.

Ea e făcută din *celuloid* şi-i prevăzută cu un *manşon,* care acoperă gratia Hanemann; introducerea albinelor în interiorul acestei cuşti se face prin această gratie Hanemann, când apicultorul mişcă manşonul din locul său, şi deschide şi plăcuţa de tablă de jos, ce acoperă şerbetul de zahăr.

Această cuşcă e însă foarte practică în feluritele operaţii pe care le vom face la anul viitor, când ne vom ocupa de creşterea reginelor.

Şi cu acestea, Căline, am încheiat şi această ultimă parte a discuţiei cu privire la introducerea reginelor, discuţie din care ai căpătat cunoştinţe ce-ţi vor servi foarte mult atunci când va trebui să facem schimbarea unui mare număr de regine în stupi, operaţie pe care eu o fac din doi în doi ani.

Deocamdată, fiind nevoiţi să intervenim numai la aceşti cinci stupi care sunt fără regine, (trei orfani, unul besmetic şi cu albine ouătoare iar altul cu regină epuizată) vom practica mâine cinci metode deosebite de introducere, ca să te poţi obişnui şi tu cu ele.

A doua zi dimineaţă,—având în vedere că aceşti stupi erau orfani şi fiindu-ne teamă să nu se stârnească furtişagul, ceea ce ar fi întărâtat albinele, care astfel ar fi primit mai cu greu reginele pe care voiam să li le dăm,—am dus stupii în laborator.

— Cu toate că introducerea reginelor noastre nu vom face-o, Căline, decât diseară,—aşa precum ţi-am spus că e mai bine să procedezi la o astfel de operaţie,—totuşi, acum de dimineaţă, vom face o inspecţie amănunţită a ramelor, ca să vedem dacă nu cumva colonia şi-a ales albine ouătoare, căci într'o astfel de situaţie vom proceda altfel. Apoi, pentru ca să nu întărâtăm colonia diseară făcând sgomot la deschiderea stupilor, e nevoie ca încă de cu ziua să ungem cu vaselină atât marginea de sus a corpului de stup, cât şi pe cea a planşetei, acolo unde ele se întâlnesc.

g) Stup cu regină epuizată.

Am adus primul stup cu multă grijă înăuntru, pentru ca să nu supărăm albinele. S'a nimerit să fie cel cu regină epuizată.

L-am deschis încet, fără sgomot şi dând foarte puţin fum.

— Reginele, Căline, fug mult de lumină şi fum în primăvară, şi de aceea, trebuie să fii foarte prevăzător în cercetarea stupilor.

Depărtând încet diafragma ca să fac loc mai mare, am mişcat ramă cu ramă, până ce-am dat de cuib; prima ramă am lăsat-o de o parte, alături de ramele mişcate din loc mai înainte şi-am ridicat-o pe cea din mijloc.

— Vezi, Căline, când ridici o ramă, trebuie să procedezi cu cea mai mare dibăcie, ca să nu-i loveşti leţişoarele de pereţii stupului, ci s'o urci drept în sus şi puţin depărtată de rama vecină, pentru ca albinele de pe o ramă să nu se frece de cealaltă, căci această atingere întărâtă albinele care, neliniştindu-se, ar căuta să te înţepe; pe lângă aceasta, regina se poate speria şi va fi greu atunci s'o mai găsim. Apoi, dacă cumva regina,—speriată puţin la deschidere de lumina ce-a pătruns în stup,—ar fugi pe marginea leţişorului, ar putea fi ucisă de neîndemânarea stuparului.

*

Regina liniştită îşi căuta de rostul ei, înconjurată de ceata doicilor şi a curtencilor sale. Culoarea roşie cu care era însemnată pe spatele toracelui, o făcea să se vadă dela distanţă.

— Iată folosul însemnării reginelor, Căline! Când o cauţi, o găseşti îndată; o poţi vedea chiar atunci când, fără să ridici rama, te uiţi prin golul dintre rame şi nu mai e nevoie să cercetezi stupul mai departe, în afară de cazul când ţii neapărat la acest lucru. Mai ales vara, când furnicarul de albine ajunge la câte 80.000—100.000 de albine într'un stup, îţi poţi închipui cât de greu poţi găsi regina, dacă n'ar fi însemnată. Toamna, târziu, cercetarea e poate şi mai anevoioasă, căci regina de îndată ce încetează ouatul, îşi micşorează volumul pântecelui şi mai pierde par'că şi din strălucirea ei galbenă arămie, pe când, dacă e însemnată, o poţi deosebi repede.

Un al doilea mare folos al acestei însemnări e faptul că, vopsind reginele cu câte o culoare deosebită, după anul naşterilor, vei şti totdeauna de ce vârstă sunt; de vei găsi în stup una nevopsită, vei şti că albinele şi-au crescut o regină naturală în timpul verii.

Apoi, vopsitul toracelui cu acel lac colorat, apără reginele de nemilosul şi desgustătorul parazit numit păduchele albinelor, care atacă uneori reginele şi le epuizează.

Toate aceste foloase deosebite m'au îndrituit să-mi însemnez totdeauna reginele. Pentrucă nu e nici timpul, nici locul potrivit ca să-ţi arăt cum se face această operaţie, o lăsăm pentru anul viitor, atunci când ne vom ocupa de creşterea reginelor, cu care ocazie vom însemna reginele pe care le vom schimba.

Regina cercetată de noi nu avea nimic deosebit, care să ne fi dat de bănuit starea ei de epuizare, ba dimpotrivă, era foarte voioasă şi din observaţiile citite la partida acelui stup, am aflat că această regină păşeşte abia în al doilea an de vieaţă. Am prins-o de torace şi-am pus-o în cuşcă.

— Dar de ce-ai apucat-o de torace?—mă întrebă curios băiatul.

— Totdeauna, Căline, când umbli cu o regină, s'o apuci numai de torace, căci, de-ai apuca-o de aripi, ele s'ar rupe, de ai ţine-o de vreun picior, vei rămâne cu el în mână şi o regină şchioapă nu mai e bună,—ai văzut pe când oua, cum se sprijină pe amândouă picioarele de dinapoi, — sau, dacă ai apuca-o de pântece şi-ai ţine-o puţin mai strâns, pentru ca să nu-ţi alunece dintre degete, sigur că-i vei strivi ovarele, care sunt organele cele mai plăpânde ale reginei.

După ce-am uns stupul cu vaselină, l-am închis şi l-am dus în prisacă.

— Vezi, tu, Căline, situaţii de acestea nu prea întâlneşti des şi ele se datoresc mai multor împrejurări, pe care le vei vedea şi mai bine, când vom deschide stupul cel besmetic.

Suntem în faţa unui caz de început de epuizare a spermaticei reginei, lucru ce se întâmplă rar, dar care e ceva natural. Când vei găsi o regină tânără şi frumoasă, şi care, pe lângă ouă de albine lucrătoare, are un număr prea mare de celule mici, în care albinele cresc trântori, ca şi când stupul ar avea albine ouătoare, să ştii că acea regină este epuizată. Explicaţia o găseşti în faptul că adeseori fecundaţia, deşi a fost făcută la timpul potrivit, trântorul cu care s'a făcut împreunarea a avut o spermatoforă cu puţini spermatozoizi. În această situaţie, reginele, când simt că sămânţa bărbătească e neîndestulătoare, ies la o a doua sau chiar la o a treia fecundare. Se întâmplă însă uneori, ca regina să creadă că are spermatica destul de plină, sau, din pricina timpului neprielnic fecundării, să nu mai poată ieşi pentru a şi-o umple la o altă fecundare şi atunci ea rămâne pe jumătate fecundată. În primul an, ea depune un puiet des şi numai cu ouă fecundate, dar în curând se termină sămânţa cea bună, şi atunci regina depune, printre ouăle fecundate, şi ouă nefecundate, care, deşi sunt puse în celule mici de albină lucrătoare, nu pot să dea naştere decât la trântori.

Albinele, când vor vedea această situaţie nenormală, de îndată ce vor fi destui trântori în prisacă, vor face botci, în care-şi vor creşte o regină menită să înlocuiască acea regină epuizată. Noi însă, deoarece avem regine de rezervă, vom înlocui diseară această regină epuizată printr'una fecundată şi în felul acesta, stupul, nu numai că nu va avea mult de aşteptat până să-şi mărească populaţia, dar, la timpul recoltei, vom avea multe albine culegătoare tinere şi deci, câştig bun pentru acel an.

I. *Unde putem găsi regina?*

— Am văzut—îmi spuse Călin—adineaori, când ai deschis stupul cu regina epuizată, că te-ai dus de-a-dreptul la rama pe care stătea regina. De unde ai ştiut că ea se găseşte chiar acolo?

— Iată, Căline, un lucru pe care ţineam să ţi-l spun chiar acum!

Trebuie să ştii, că, de îndată ce se înserează, regina îşi ia locul său obişnuit din mijlocul cuibului. De sigur că spre dimineaţă, ea va fi pe primul sau cel mult al doilea fagure de lângă cel din mijloc, iar de la amiază şi până pe la ora 4 d. a., o vom găsi spre cel mai depărtat loc ce-l ocupă puietul, adică pe ramele dela marginea cuibului. La ora aceasta,—deci de dimineaţă,—nu putea să fie decât pe fagurele mijlocaş; de-am fi făcut cercetarea după amiază şi n'am fi găsit-o pe primul fagure din marginea cuibului unde operam, am fi fost siguri că ea se găseşte în marginea opusă, întru cât regina îşi desvoltă cuibul deopotrivă, atât în dreapta cât şi în stânga ramei din mijloc. Spre mie-

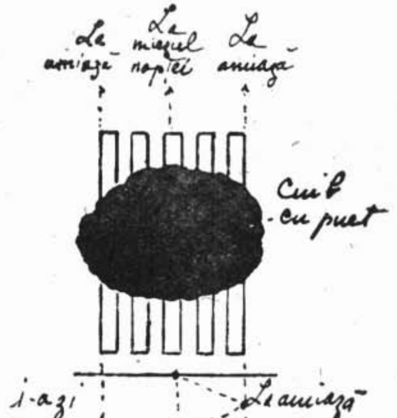


Fig. Nr. 232
Schema ouatului reginei dela amiază spre miezul nopţii. (Peter's)

zul nopții, ea ajunge în mijlocul cuibului și a doua zi va pleca cu ouatul în partea opusă celei în care fusese cu o zi mai înainte.

II. *Felurite metode pentru găsirea reginei în stup.*

Când totuși, — din pricina unui cât de mic sgomot sau când s'a dat ceva mai mult fum, — regina fuge de se ascunde în vreun colț de stup sau în vreo găurice a fagurelui de pe marginea lețișoarelor, pe unde albinele de obiceiu își lasă loc de trecere, și stuparul are nevoie neapărat să o găsească, atunci se va folosi de anumite metode prin care s'o poată descoperi cu ușurință.

1. *Așezarea unui fagure gol în mijlocul cuibului.*

Unii pun, cu o zi înainte, un fagure cu celule mici de lucrătoare drept în mijlocul cuibului și a doua zi de dimineață, vor fi siguri că regina va oua în fagurele gol, pe care l-a găsit acolo când s'a întors la miezul nopții spre mijlocul cuibului.

2. *Așezarea unei magazii goale deasupra stupului.*

Alții așează o magazie de recoltă goală deasupra stupului, ridicând de sigur planșeta de deasupra ramelor. Apoi, dau din belșug fum pe urdiniș și ciocănesc cu două bețe în pereții stupului; regina va fugi atunci în magazia de recoltă de deasupra, urmată de un ghemușor de albine, ce-o acoperă formând un mic roiu. Cu puțin fum, poți împrăștia albinele și apoi prinzi regina.

3. *Înlocuirea stupului populat cu un stup gol.*

Alții, mai puțin practici, pun un stup gol în locul celui cu albine; la urdinișul celui gol, ei așează o gratie Hanemann, care îngăduie numai albinelor să intre în stup, pe când regina rămâne în stupul ei. Așezând o pătură sau un cearșaf în fața stupului, scuturi ramele una după alta pe cearșaf, în fața stupului, privind atent, dacă printre albinele care se îndreaptă spre urdiniș nu e cumva și regina, pe care astfel o poți observa ușor. În cazul când n'ai vedea-o, înseamnă c'a rămas în afară de gratia Hanemann, prin care nu poate trece și de unde o poți lua foarte lesne. Aceasta e însă o metodă foarte puțin practică, deoarece îți ia foarte mult timp.

4. *Metoda lui Dadant.*

Dadant ne sfătuieşte însă să nu întrebuinţăm niciunul din toate aceste mijloace, spunând că el găseşte mult mai uşor regina dacă, — fără fum şi sgomot, — deschizând stupul, ridică prima ramă cu puiet, priveşte îndată prin golul rămas pe faţa exterioară a ramei următoare din stup, unde regina se poate vedea cu uşurinţă, mai ales dacă e însemnată cu o culoare ce-o deosebeşte uşor de albine.

*

h) Stup besmetic.

Veni rândul şi celor trei stupi orfani.

— Trebuie să ne asigurăm, Căline, în primul rând, dacă stupul nu şi-a ales cumva albine ouătoare, căci într'un asemenea caz, vom proceda cu totul altfel decât atunci când stupul e numai orfan.

Începurăm să cercetăm cei trei stupi.

De îndată ce deschideam câte unul, ne isbea bocetul prelung şi plângător al albinelor, de-ţi era mai mare mila. Fugeau sărmanele neliniştite pe rame, par'că voiau să ne arate şi nouă că o caută şi n'o găsesc; stăteau cu pântecele ridicat în sus şi băteau din aripi, ca şi când ar fi fost ventilatoare, dar sunetele lor aveau un ton deosebit.

Ramă cu ramă, am cercetat stupii şi, spre mulţumirea noastră, n'am găsit ouă depuse în celule.

— Dovada, Căline, că o colonie orfană şi-a ales albine ouătoare, o vei avea atuncea când, privind în celulele cuibului, vei vedea câte 2-3 ouă în aceeaşi căsuţă. Când au trecut zece zile de când aceste albine au început să depună ouă, vei găsi celule de lucrătoare cu marginile mult înălţate şi căpăcele bombate; acolo e puiet de trântor, ce se va naşte din aceste ouă nefecundate, deşi ele sunt puse în celule mici; pe fagurii mărginaşi ai cuibului, vei mai vedea multe începuturi de botci, ca nişte potiraşe de ghindă, dar înăuntrul lor nu vei vedea nimic. Dacă cumva ai zări ceva sclipind în vreun început de botcă, să ştii că aceea e papa regală cea ivorie, cu care albinele-doici, crezând c'ar putea să crească din ouă nefecunde vreo regină, au îndopat larvele de trântor; aceste larve însă nu se pot hrăni cu o astfel de hrană şi mor în primele zile ale evoluţiei lor.

— S'ar putea, Căline, ca într'un stup ce se prezintă în această situație, să găsești chiar vreo regină frumoasă, bine desvoltată și cu puiet în elipse minunat de bine desenate, dar să știi că acesta nu-i decât puiet de trântor, deși e depus în celule mici. Într'o astfel de situație, să știi că te afli în fața unei colonii care, pierzându-și spre toamnă regina, și-a crescut una tânără, — care n'a găsit nici timpul prielnic și nici trântori prin prisacă să o fecundeze, — colonie ce are acum o regină nefecundată. Albinele în ghemul cărora această regină nefecundată a stat toată iarna, s'au obișnuit cu dânsa și acum în primăvară, au hrănit-o din belșug; drept mulțumire, ea a depus atâta puiet de trântor, că te întrebi cum de nu-și dau seama albinele și n'o ucid. Am găsit odată un stup Layens cu trei rame mari pline cu puiet de trântor, iar albinele păreau foarte mulțumite de regina lor.

I. *Introducerea unei regine fecundate.*

Ce vei face cu o astfel de colonie?

Vei proceda după anotimp: primăvara și toamna într'un fel, iar vara,—când e puiet mult în ceilalți stupi și în prisacă sunt trântori mulți, — într'alt fel.

Mai întâi, trebuie să ne scăpăm de regina nefecundată sau de albinele lucrătoare, după cum e cazul.

Cu o regină nefecundată treaba e ușoară; o căutăm pe ramele cu puiet, o prindem și o ucidem.

Când colonia are albine ouătoare și e primăvară, încă cu 24 de ore înainte de operație, dăm unui nucleu cât și stupului besmetic, același miros, punând câte o pungută de naftalină în fiecare stup; apoi, luând stupul besmetic fără fundul și capacul său, îl ducem la vreo 50—60 de metri departe de prisacă și scuturăm în iarbă toate albinele, punând apoi ramele în stup, pe care-l ducem îndată la locul său. Ramele cu puiet de trântor le înlăturăm cu totul, iar în mijlocul cuibului, — adică în locul acelor rame cu puiet de trântor, — aducem cele 2-3 rame cu puietul, albinele și regina din nucleul cu același miros, și le așezăm în locul lor. Pentru a feri pe noua regină de vreun atac din partea albinelor bătrâne din stupul cel besmetic, o închidem ceva mai înainte într'o cușcă model Gaspir, dar cu puțin șerbet de zahăr în tuburi, pentru ca albinele s'o poată libera cel mult în 24 de ore.

Situația se va schimba ca prin minune, căci albinele besmetice venind acasă şi găsind o colonie ce are acelaşi miros ca al lor şi care are puiet şi regină, nu mai lasă pe albinele ouătoare să depună ouă şi chiar le ucid. O parte din aceste albine ouătoare nici nu mai vin acasă, căci, prin faptul că ele de multă vreme n'au mai părăsit stupul, — căci erau ocupate cu ouatul, — au uitat locul lui şi, ducându-se atunci la stupii vecini, sunt prinse şi ucise.

— În felul acesta ne scăpăm, Căline, atât primăvara cât şi toamna, de un stup besmetic.

II. *Împreunarea stupilor besmetici.*

Cine însă, în aceste două anotimpuri, nu are la îndemână un nucleu ca să îndrepte astfel situaţia, va împreuna stupul besmetic cu vecinul său, fără să ţie seamă că acesta e puternic sau slab, afară de cazul dacă nu e bolnav.

1. *Împreunarea prin suprapunere.*

1 apropiere zilnic 25 cm
2 suprapunere pe ziar
3. la 3 zile iai catul

Împreunarea stupilor besmetici sistematici, Căline, vei face-o în etape; mai întâi, apropii zilnic cei doi stupi vecini, cu câte un sfert de metru în fiecare seară, până ce-i vei apropia mult unul de altul. Seara, vei deschide stupul cel bun, luându-i planşeta de deasupra ramelor şi îl vei acoperi cu *un ziar*, peste care vei aşeza corpul de stup cu albinele besmetice, dar fără fundul său; vei acoperi apoi stupul de deasupra cu planşeta, salteaua şi capacul său. În acest chip, vei avea două corpuri de stup, unul peste altul, aşezate pe un singur fund şi acoperite numai cu un singur capac. Mirosul celor două colonii trece dela una la alta şi peste noapte, albinele, rozând ziarul ce le despărţea, se găsesc de a doua zi unite. Cele din stupul de deasupra, când vor coborî prin stupul cel bun ca să iasă afară, vor găsi regină şi puiet în corpul de jos şi vor ucide albinele ouătoare. Peste 2—3 zile, când toate albinele s'au obişnuit şi-şi cunosc bine poziţia şi noua situaţie, ridicăm stupul besmetic de deasupra, scoatem toate ramele din el şi scuturăm albinele în faţa stupului de jos, pe care-l acoperim apoi cu o planşetă, saltea şi capac. În felul acesta, colonia va căpăta un număr însemnat de albine, temperatura din lăuntrul cuibului se va mări şi regina va depune din ce în ce mai mult puiet, căci acum are cine acoperi elipsele ei, oricât ar fi ele de întinse; stuparul, ajutând colonia cu hrană, — dacă socoteşte că cea din stup nu-i îndestulătoare, poate pune numai șerbet de zahăr peste gaura de hrănit a planșetei,—va forma o colonie foarte puternică, ce-i va da, de sigur, o recoltă cât doi stupi odată. Ramele cu puiet de trântor vor fi descăpăcite cu un cuțit desoperculator și puse una câte una, drept în mijlocul cuibului stupilor puternici, care vor da afară numaidecât puietul de trântor mort, iar reginele vor depune ouă în celulele astfel curățite. Ramele care au numai larve și nu sunt căpăcite, vor fi lovite de marginea unei mese, pentru ca larvele să cadă din fundul celulelor; această operație trebuie făcută pentru amândouă fețele ramei; chiar dacă larvele nu cad toate, datorită însă faptului că au fost mișcate din locul lor, atunci când le punem în mijlocul cuibului stupilor puternici, —câte o ramă de fiecare,—albinele nu mai cresc mai departe larvele, ci le dau afară, ca să curețe celulele pe care le pun îndată la îndemâna reginelor.

2. Împreunarea cu ajutorul fumului.

În afară de această metodă,—cu întrebuințarea unui ziar,— mai există alta, a cărei rezultate sunt mult mai grabnice.

După ce-ai apropiat bine stupii unul de altul, pui, timp de două zile, pe fundul fiecăruia, câte o *punguță cu camfor sau naftalină*, dând astfel coloniilor același miros. Apoi, spre seară, când încă soarele n'a asfințit, afumi stupul besmetic prin urdiniș, ciocănindu-l bine timp de 3—4 minute, cu opriri ceva mai dese; atunci, albinele se încarcă cu provizii din belșug. Deschizi apoi stupul și mături toate albinele în fața urdinișului stupului vecin, urdiniș care trebuie să fie larg deschis și albinele acestui stup primesc cu bucurie albinele stupului besmetic, mai întâi, pentrucă au același miros și al doilea, pentrucă vin cu gușile pline.

1 naftalină
2 Seara afumi
3 bătaie 4 m.
4 periere

3. Împreunarea prin rame cu puiet.

În timpul verii, dacă n'ai putința să dai stupului besmetic o regină așa precum am arătat mai sus, — care e de altfel cel mai bun mijloc,—vei proceda atunci într'alt fel.

Te vei folosi de vechea metodă, scuturând albinele stupului besmetic undeva, cât mai departe de prisacă, și, în locul ramelor cu puiet de trântor, vei pune 2—3 rame cu puiet de toate vârstele, rame de pe care n'au fost măturate albinele, căci acelea sunt albine tinere, care îngrijesc cu multă dragoste de puiet, şi vor creşte cu multă grijă botci şi regine. Pentru ca să nu se işte lupte între aceste albine tinere şi cele bătrâne, ce vin înapoi acasă, vei pune, cu două zile mai înainte, în amândoi stupii, punguţe cu naftalină. E neapărată nevoie ca ramele cu ouă proaspete să nu fie date fără albine tinere, căci acestea vor fi garda reginei ce-o va apăra de albinele cele bătrâne, care au par'că o mare ciudă pe regina cea tânără, pe care adesea o gonesc; uneori nici nu vor s'o primească în stup când vine din sborul de fęcundare, sau o prind în strânsoarea trupurilor lor şi o ucid. Sălăşluieşte de sigur în sufletul lor un sentiment de revoltă împotriva aceleea care le-a răpit putinţa de a se arăta că şi ele pot fi odată mame vrednice, care, după părerea lor, ar fi putut să fie folositoare bunului mers al vieţii din stup.

Garda de albine tinere care însoţeşte pe noua născută, o apără însă de o asemenea vrăjmăşie şi, odată ce începe să ouă, ea îşi ia toată autoritatea, cu care e înzestrată de la natură.

4. *Împreunarea prin schimbarea stupilor.*

Când totuşi, după toate acestea, albinele se încăpăţinează şi nu vor să clădească botci din ramele cu puiet proaspăt, — date de noi, — vom întrebuinţa atunci un alt mijloc; schimbăm stupii vecini unul în locul celuilalt, în mijlocul zilei, când activitatea e în toiu, dând stupului besmetic 1—2 rame cu puiet de toate vârstele, luate dela stupul vecin. Când culegătoarele duse la câmp vin acasă şi văd această situaţie nenormală, ucid albinele lucrătoare şi-şi clădesc botci; tânăra regină va avea astfel mai multe apărătoare împrejuru-i, care o vor feri de albinele bătrâne şi arţăgoase, şi stupul va fi atunci înzdrăvenit, cu puteri noi de vieaţă.

***

Soarele lumina destul şi nu se lăsase încă răcoarea serii, când noi şi terminasem operaţiile la toţi stupii orfani, dând celui besmetic ramele cu puiet, regină şi albine luate dintr'un nucleu, după ce, mai întâi scuturasem de o parte, în prisacă, albinele ouătoare. Celorlalţi trei stupi orfani, precum şi celui cu regină epuizată, pe care i-am luat-o de dimineaţă, le-am dat câte o regină fecundată, luată dela rezervă, întrebuinţând, pentru fiecare în parte, o altă metodă,—din toate cele pe care le-am descris,—pentru ca, odată cu teoria, Călin să cunoască şi practica.

*

i) Stupi bolnavi.

A doua zi, a venit în sfârşit şi rândul ultimului stup pe care, după cum îl însemnasem, trebuia să-l cercetăm cu mai multă atenţie. Acela era *stupul bolnav de diaree.*

— Dintr'adins am lăsat, Căline, la urmă acest stup, pentru ca să ştii că aşa trebuie să procedezi şi tu întotdeauna. Când ai stupi bolnavi, să nu-i iei la cercetat decât după ce-ai vizitat şi-ai făcut tot ce trebuie celor sănătoşi, pentru ca nu cumva, dintr'o nebăgare de seamă, să infectezi şi pe cei sănătoşi. Înainte însă de a porni la o cercetare a stupului bolnav, cred că-i nimerit să-ţi înfăţişez mai pe larg, această materie, aşa precum am făcut ori de câte ori s'a ivit ceva necunoscut în noua-ţi vieaţă de stupar.

BOALELE ALBINELOR

Introduc această parte aici, aproape de începutul cunoştinţelor tale despre stupăritul sistematic, deoarece cred că e mult mai bine să cunoşti de la început primejdia ce te ameninţă în drumul acesta, pentru ca, prevăzând răul, să nu-l laşi să se ivească, sau, de s'a ivit, să-l poţi înlătura cu succes la timp.

a) Noţiuni pregătitoare asupra boalelor albinelor.

Un înţelept proverb glăsuieşte astfel: *„Un om prevenit face cât doi“;* iată deci motivul care mă face ca încă dela început să caut să adâncim împreună marea problemă a boalelor albinei, înainte ca să fi învăţat prea mult din ale stupăritului sistematic.

Nu sunt de loc de aceeaşi părere cu ceilalţi autori apicoli care, în cea mai mare parte, îşi sfârşesc manualele de apicultură cu această chestiune, ce pare, tocmai prin această aşezare în materie, că prezintă o prea mică importanţă. Eu o socot mult mai însemnată decât tot ce cuprinde o carte de apicultură, căci, de altfel, dintr'o practică mai mult sau mai puţin îndelungată, stupăritul cu feluritele lui operaţii tot îl înveţi, dar vai de prisaca pe care au năpădit-o boalele albinelor şi stuparul abia atunci trebuie să înveţe cum să-şi apere şi să-şi scape albinele de ele! Odată ce lupul a scăpat în turmă, greu să mai rămâi cu oi sănătoase şi multe.

De aceea, eu m'am gândit să-ţi vorbesc despre boalele albinelor chiar printre primele noţiuni de stupărit sistematic. Cum ţi-aş putea vorbi oare despre boala dezinteriei sau diareei, pe care trebuie s'o tratăm la acest stup bolnav, fără să-ţi spun nimic despre simptomele sau semnele pe care le prezintă şi despre urmările sale? Aceste simptome sau semne ale boalelor albinelor se aseamănă mult unele cu altele, şi numai cu mare atenţie şi după oarecare experienţă le poate deosebi un apicultor, ca să poată lua măsurile neapărat trebuincioase, măsuri speciale pentru fiecare boală în parte.

E bine ca în astfel de situaţii, Căline, să nu te laşi înşelat de nădejdi amăgitoare, ci să mergi totdeauna cu gândul mai departe, să nu te opreşti numai la ceea ce ţi se pare la prima înfăţişare, să pui totdeauna răul înainte, să-l vezi mai rău decât este el, să te gândeşti la grelele lui urmări, pentru ca măsurile pe care le vei lua, să fie din cele mai depline şi salvatoare. Mai bine să faci ceva mai mult, dela tine, decât să-ţi pară rău, mai târziu, că n'ai făcut ceea ce-ar fi trebuit să faci.

Nu rareori vei auzi, Căline, în tratamentele pe care ţi le voiu arăta, cuvintele: *distruge întreaga colonie şi desinfectează cu foc ramele şi stupul!* Într'adevăr, e dureros ca cineva, care-şi iubeşte cu atâta patimă albinele, să ia o măsură aşa de neomenoasă, dar în stupărit trebuie să te înveţi să ai câteodată şi pagubă, nu numai să tragi foloase. Nimeni să nu plece pe drumul acesta, dacă se gândeşte că numai bucurii şi câştig va avea, căci vor veni ani în care desnădejdea va fi mare şi cu atât mai mare, cu cât avântul de la început a fost mai pronunţat. În cei 20 de ani de stupărit, am avut ani cu adevărat nenorociţi şi totuşi, înarmat cu nădejde şi cu o muncă încordată, nu m'am dat bătut, ci dimpotrivă, cele din urmă venituri le-am încredinţat dragilor mele albine şi ele nu mi-au înşelat nădejdea ce mi-am pus în ele.

Nu te da înlături, Căline, niciodată de a lua măsuri chiar dureroase, căci ele sunt de cea mai mare însemnătate pentru binele întreprinderii tale, pentru liniştea, sănătatea şi siguranţa albinelor. Tratamentele, oricât de costisitoare ar fi şi oricât timp şi migală ar cere, trebuiesc făcute întocmai, zilnic şi cu mare atenţie; trebuie să te înveţi astfel să iubeşti migala şi răbdarea, condiţii de cea mai mare însemnătate pentru un stupar. Cât de mişcat am rămas citind o broşură a bătrânului apicultor francez Baldenspergher, care, împreună cu bătrâna lui soţie, atunci când pesta europeană le-a năpădit prisaca, mergea cu migala până acolo, încât şi-a tratat stupii, nu numai ramă cu ramă, ci şi celulă cu celulă, pentru ca, în sfârşit, după o muncă de doi ani, să isbutească să alunge nenorocirea ce-i ameninţa cu pieirea prisaca lui dela munte! Ce şcoală de răbdare înălţătoare şi ce vrednici de laudă şi de admiraţie sunt aceşti doi bătrâni!

Apicultorii la noi, din nefericire, nu dau cuvenita atenţie primejdiei boalelor, căci, în primul rând, nu le cunosc şi apoi, apicultura în ţara noastră nu e încă destul de organizată în lupta ce trebuie dusă împotriva boalelor. De câţiva ani, în sfârşit, Institutul Zootehnic din Bucureşti (str. Kogălniceanu Nr. 63) stă la dispoziţia apicultorilor, pentru a le face gratuit analizele de care au trebuinţă.

E nevoie apoi de educaţia apicultorilor, care, pe lângă cunoştinţi serioase în ce priveşte boalele de care suferă albinele, trebuie să-şi formeze un caracter frumos să fie negustori cinstiţi cu produsele prisăcii lor şi, când au nefericirea ca în prisacă să găsească colonii atinse de boale molipsitoare, să nu mai vândă produsele fără să înştiinţeze pe cumpărător, care, folosind mierea sau ceara într'o prisacă sănătoasă, o va molipsi cu siguranţă. O miere infectată de sporii boalei numită „pesta albinelor“, dacă va fi întrebuinţată de un stupar ce vrea să vină în ajutorul coloniilor sale lipsite de hrană, va îmbolnăvi toţi stupii săi şi răul se va întinde astfel din ce în ce mai mult. De asemenea, o ceară infectată, păstrează în ea sporii acestei boale, care se poate răspândi prin fagurii presaţi, într'o prisacă sănătoasă. Un om conştiincios, care şi-ar da seama de primejdia şi răul ce-l poate face, şi ar vinde produsele sale sfătuind pe cumpărător să întrebuinţeze mierea numai pentru consumul omenesc şi ceara pentru alte industrii decât aceea a fagurilor presaţi, ar face cea mai mare operă de bun stupar şi ar da dovadă nu numai că e un om de inimă, dar că într'adevăr iubeşte albinele şi vrea ca apicultura, această frumoasă ramură de activitate, să-şi primească din nou rangul şi importanţa de altădată.

De sigur că şi Statul ar trebui să vină în ajutorul stupăritului, prin măsuri de *poliție veterinară*, acolo unde se ivește răul, creând *obligativitatea declarației boalelor* și despăgubind în parte pe stuparii care ar fi siliți să ia măsuri întinse distrugând un număr prea mare de colonii.

— Boalele albinelor, Căline, sunt vechi ca și albinele. Aristotel, Columella, Plinius și Vergilius, toți vorbesc despre boalele albinelor, unii mai mult, alții mai puțin, descriindu-le și simptomele care au rămas aceleași până azi, ceea ce înseamnă ca și în vechime albinele au suferit de aceleași boale de care sunt bântuite și în zilele noastre.

Va spune de sigur vreun nepriceput, că dacă mii de ani albinele au străbătut și s'au războit cu boalele și totuși ele trăiesc și azi, și sunt încă un însemnat mijloc de câștig pentru unii, ar fi dovadă că această primejdie nu e atât de mare. Cine judecă astfel, rău face, căci, mai întâi, chiar dacă unele colonii, dela o vreme, întâmpină cu o rezistență mai mare boala cu care au luptat ani de zile și ajung câteodată chiar de-o înving, aceasta nu înlătură .însă putința ca cele mai multe să cadă răpuse pentru totdeauna de boală.

Stupăritul european a fost adeseori lovit greu de unele boale nimicitoare.

Un adevărat prăpăd a fost în anul 1690 în Italia, prin 1717 în Silezia și în 1782 în Anglia, fără să se cunoască bine cauzele. De Rocca spune în cartea sa ce tratează despre stupărit și care a apărut pe la 1790, că în regiunea sa au pierit, în timp de 2 ani, toate frumoasele prisăci ce populau ținutul, bântuite de pesta albinelor, boală pe care el însuși, neștiind cum s'o trateze, mai mult a împrăștiat-o în loc s'o înlăture, prin faptul că hrănea stupii slabi cu miere infectată și folosea ceara provenită din stupi bolnavi, pentru nevoile albinelor.

În 1906 a apărut de asemenea boala numită *acariosa*, în insula Wright—una din insulele britanice din canalul Mânecii,—unde a nimicit cu totul prisăcile, trecând apoi în Anglia și pe Continent, unde face și azi un adevărat prăpăd.

Fără îndoială că și înaintașii noștri au luptat împotriva boalelor, cu oarecare succes chiar, printr'o măsură de care ei nu și-au dat seama cât le-a fost de folositoare. Într'adevăr, asfixierea cu pucioasă a coloniilor pentru recoltarea lor, stârpea răul chiar în fașă, căci de sigur că prisecarul își oprea de sământă, în fiecare an, stupii cei mai grei, mai populaţi şi mai sănătoşi, ucigând şi recoltând totdeauna pe cei ce erau mai slabi şi care nu prezentau destulă garanţie că vor ajunge până la anul viitor. Numai atunci când erau siliţi să hrănească stupii ce le-ar fi rămas poate într'un an fără prea multă miere, ei dădeau stupilor sănătoşi, fără să-şi dea seama, microbul, prin mierea infectată. Acest rău nu se întâmpla însă decât foarte rar pe vremea aceea, căci pădurile erau pline de flori iar plaiurile şi fâneţele erau numai parfum şi culori, încât asigurau cel puţin o hrană îmbelşugată pentru stupi, chiar în anii secetoşi, şi tocmai pentru aceasta stuparii nu prea aveau nevoie să păstreze, dela un an la altul, o oarecare cantitate de miere. Şi astfel se lămureşte cum de-au scăpat stupii şi stupăriile în cea mai mare parte de prăpădul pe care-l fac de obiceiu boalele.

De sigur că stupăritul sistematic, cu metodele sale adesea rău aplicate, a făcut ca boalele să se răspândească mai uşor în aceeaşi prisacă, dela stupii bolnavi la cei sănătoşi. Răul obiceiu de a uni stupii slabi şi bolnavi cu cei bine populaţi şi sănătoşi,—lucru pe care, deşi-i de necrezut, l-am întâlnit ca un bun sfat într'o carte franceză de apicultură a unui autor ce scria această năzdrăvănie în 1918,—a ajutat şi ajută încă la răspândirea boalelor. De asemenea, prin faptul că piesele ce alcătuiesc stupii sistematici sunt la fel pentru toate sistemele de stupi,—şi aşa chiar trebuie să fie,—a înlesnit răul acolo unde prisecarul n'a ştiut să deosebească coloniile bolnave de cele sănătoase, şi astfel a dat şi produse şi piese dela un stup bolnav la unul sănătos.

În schimb, în stupăritul sistematic, dacă acolo unde prisecarii au fost nepricepuţi şi, din pricina lipsei de atenţie, au răspândit boalele, acolo unde însă ei au fost prevăzători, atenţi şi plini de grijă pentru albinele lor, au fost de un mare ajutor pentru cunoaşterea boalelor, pentru studierea lor şi pentru găsirea leacurilor.

Prin noile metode de apicultură intensivă şi prin schimbarea regulată a reginelor, răul se micşorează din ce în ce mai mult, puterea lui slăbeşte şi nădăjduim că peste puţin timp, savanţii ce se ocupă cu studierea bacteriilor şi cu tratamentul boalelor, vor găsi leacuri sigure pentru stăvilirea răului. E locul să aducem prinosul nostru de laudă şi recunoşțință tuturor acestor trudnici muncitori din laboratoare, care, de dimineață și până în noapte, își istovesc toată vlaga și-și sting luminile ochilor, privind prin microscoape și fel de fel de aparate, pentru a veni în ajutorul albinelor și stuparilor. *White, Burri Philips, Miss Harvey* în America, *Zander* și *Massen* în Germania, *Morgenthaler* în Elveția, *Angeloz, Tumanoff, Maisonneuve* și alții în Franța, toți muncesc cu râvnă pe acest nemăsurat câmp, necunoscut încă pe deplin, aducând contribuții prețioase și găsind leacuri care, dacă nu vindecă cu desăvârșire, cel puțin înlătură primejdia răspândirii boalelor.

— Pentru o cât mai bună studiere a acestei chestiuni atât de însemnate, vom face, Căline, o discuție generală asupra măsurilor de higienă ce trebuiesc luate pentru preîntâmpinarea feluritelor boale și apoi, asupra măsurilor de vindecare.

Ți s'ar părea oare ceva curios să auzi vorbindu-se de o higienă a albinelor? Dar oare ele nu sunt ca și noi, oamenii, niște ființe ce au nevoie de o locuință bună și caldă, curată, apărată de frig și umezeală? Crezi oare că li-i deajuns să aibă numai hrană bună și multă, dacă de sus le plouă și frigul le îngheață? Le e destul o scorbură de copac, oricât de bună ar fi ea ca adăpost, dacă pe undeva pătrunde apa care păstrează umezeala, mucegaiul și putreziciunea înăuntru? Microbii nu le pândesc și pe ele, ca și pe noi? Nu le înăcresc ei mierea și nu le strică polenul? Nu se desvoltă încă cu și mai multă vigoare acolo unde atâtea zeci de mii de suflete stau îngrămădite într'o încăpere îngustă și neaerisită în deajuns? Soarele, în care-și scaldă ființa lor întreagă, nu trebuie să pătrundă de loc în lăuntrul stupului? Razele acelea luminoase ce se strecoară pe un urdiniș mai larg, nu le ajută oare cu nimic? Iată numai câteva întrebări, la care nu poți da decât un singur răspuns: Da, într'adevăr, albinele au nevoie de toată grija stuparului, pentru ca să-l poată răsplăti din plin; și răsplata lui va fi cu atât mai mare, cu cât aceste îngrijiri vor fi mai mari. Dar pentru aceasta, vin la vorba mea dela început și-ți spun din nou că zadarnică e toată știința pe care ai învățat-o, dacă nu vei cunoaște cât mai adânc vieața albinelor. Câtă dreptate are în această privință marele bacteriolog apicol Morgenthaler când zice: „Fiind bacteriologist, voiu fi cel din urmă care să neg valoarea încercărilor şi cercetărilor făcute în laborator. Dar aceste încercări nu sunt decât o parte din munca ce ne luăm pe umeri, pentru a sprijini albinele în lupta împotriva răului. Mai presus de toate, trebuie să cunoaştem adânc vieaţa acestor fiinţe“.

Dar nu numai vieaţa albinelor trebuie s'o cunoască un stupar, ci şi pe cea a vrăjmaşilor ei, să ştie cum trăiesc şi în ce condiţii se desvoltă ei mai prielnic, pentru ca astfel, să le înlăture prilejul de a se înmulţi.

b) Bacteriile.

Bacteriile răspândite înspăimântător de mult pe toată suprafaţa pământului, sunt nesfârşit de felurite, atât în ce priveşte înfăţişarea şi vieaţa ce-o duc, cât şi mediul prielnic de desvoltare; unele trăiesc în aer uscat, pe când altele numai la umezeală; unele numai în apă limpede, pe când altele numai în apă sărată; unele consumă, în respiraţie, oxigen liber, pe când unele fug de acest element al aerului şi trăiesc din oxigenul ce se desprinde din corpurile pe care le descompun. Unele sunt înzestrate cu organe ce le ajută să se mişte, pe când altele, lipsite de asemenea organe, sunt duse de agenţi străini dintr'un loc în altul (vânt, apă, etc.); unele se înmulţesc prin diviziune directă şi pier de îndată ce alimentaţia li-i neîndestulătoare, pe când altele se închid în nişte învelişuri tari, formând acei *spori* atât de primejdioşi, căci rezistă la temperatura de +100 grade Celsius, precum şi la un frig cât de grozav şi, de îndată ce mediul prielnic îi pune în stare de desvoltare, sporii îşi încep activitatea lor distrugătoare.

Bacteriologii se căsnesc să clasifice aceste bacterii în grupe, după o anumită ordine, grupe pe care numai oamenii de specialitate le mai pot ţine minte.

În studiul nostru însă, Căline, ne interesează două soiuri de bacterii sau microbi, acei paraziţi şi duşmani ai albinelor, ce fac adesea un adevărat prăpăd în prisăcile noastre: grupul animal şi grupul vegetal.

I. *Grupul animal.*

Unele bacterii fac parte din *grupul animal;* acestea sunt cele mai primejdioase pentru vieaţa albinelor. Intr'adevăr, printr'o înmulţire ne mai pomenit de repede,—ele trăind pe socoteala organismului albinei,—îl năpădesc într'o măsură neînchipuită şi, ca oriunde este vieaţă şi deci nevoie de alimentaţie şi evacuare a rezidurilor, aceste bacterii animale intoxică organismul albinei cu rezidurile lor; cu alte cuvinte, produc un fel de septicemie sau infecţie generală, care distruge sângele din care se alimentează.

Deoarece au şi putinţa de a se mişca, infecţia devine contagioasă, adică molipsitoare, de îndată ce condiţiile de traiu ale coloniei devin slabe, nesigure şi rele.

II. *Grupul vegetal.*

O altă categorie de bacterii sunt cele ce fac parte din *grupul vegetal*, ramura *talophitelor,*—nişte ciupercuţe ce produc *micelium,*—dând felurite boale, pe care bacteriologii le-au denumit *micoze.* Şi aceste bacterii sunt primejdioase, dar, fiindcă putinţa lor de mişcare este mult mai mică şi condiţiile de desvoltare cer un mediu mai deosebit decât cele din grupul animal, micozele nu sunt atât de nimicitoare ca cele dintâi.

În sfârşit, albinele mai suferă de anumite boale, care nu sunt datorite, la început, unor elemente străine, ce s'ar desvolta şi le-ar năpădi organismul, cu alte cuvinte,—ca şi oamenii,—ele suferă de unele boale, care se datoresc,—după cum spune Paillot, — „unei depresiuni fiziologice a insectei, provenită dintr'o înrâurire neprielnică a mediului exterior, o insuficienţă de hrană, o intoxicaţie, o oboseală, o îngrămădire prea mare de reziduri în intestine şi, ca în multe din epizotiile septicemice, microbii nu sunt isvorul principal al infecţiei sau al boalei, ci un corolar şi, de îndată ce răul de la început e îndepărtat şi microbii patogeni dispar, se stinge şi boala".

În această privinţă, stuparii au căutat să facă fel de fel de încercări asupra feluritelor rase de albine, pentru a vedea puterea lor de rezistenţă şi să prăsească din cele care luptă mai bine împotriva boalelor.

Din nefericire, numai în faţa unei boale—*pesta europeană*—s'a putut statornici că rasa italiană e cea care luptă mai cu mult succes, pe când în celelalte boale, atacul microbilor nu face deosebire. De sigur că aici intervine şi o anumită stare de imunitate a acestei rase de albine, imunitate, pe care o moştenesc din generaţii îndepărtate, dat fiind că ele au trăit într'o climă călduroasă, umedă, mediteraneană, în care microbii boalei de mai sus s'au desvoltat mereu şi au dus o luptă aprigă cu albinele care, în cele din urmă, şi-au putut forma o pseudo-imunitate, căci şi ele sunt atacate de pestă, dar luptă mai cu mult curaj şi rezistă mai mult puterii nimicitoare a boalei.

— Şi după toate acestea, Căline, să vedem acum, care sunt măsurile de preîntâmpinare ale boalelor albinelor, măsuri pe care fiecare stupar trebuie să le ia?

A. MĂSURI HIGIENICE PENTRU PREÎNTÂMPINAREA BOALELOR

Ele ţin în primul rând de *o bună aşezare a prisăcii*, de *o construcţie bună a stupilor* şi apoi, de *priceperea şi grija, dragostea şi atenţia stuparului* în a feri albinele de toate primejdiile unei infecţii. Să le luăm pe rând, Căline, pentru a ţi le statornici ca o lege strictă de urmat în viitoarea ta vieaţă de stupar, dacă vrei să ai tot ceea ce aştepţi dela albinele tale.

a) Măsuri higienice privitoare la prisacă.

1. Distanţa dintre stupi.

Mai întâi, să vedem cum trebuie să aşezăm stupii, pentru ca această higienă să fie pe deplin păzită.

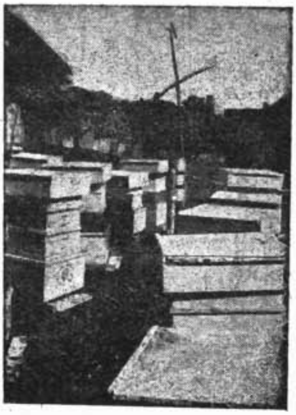


Fig. Nr. 233
Una din prisăcile mele, unde lipsa de loc nu mi-a îngăduit să aşez stupii la distanţa reglementară. Urdinişurile au fost aşezate în direcţii opuse şi vopsite felurit.

S'a observat că boalele sunt cu atât mai nimicitoare şi se întind cu atât mai mult într'o prisacă, cu cât apropierea stupilor între ei e mai mare. De aceea, când ţi-am vorbit de stupăria închisă, unde coloniile stau unele lângă altele, am atins în treacăt şi această chestiune.

Albinele se înşeală câteodată asupra poziţiei locuinţei lor, mai ales când vin obosite dela câmp, îngreuiate sub povara coşuleţelor pline cu polen sau a guşuliţei încărcate, svârlite la întâmplare de o puternică răbufnire de vânt pe vreo scândură de sbor străină. Străjerele, oricât de aprige sunt ele, dacă văd că noua sosită aduce cu ea încărcătură grea și-a venit fără niciun gând de zarvă și hoție, o lasă să intre, fără să știe de sigur că, sau în ea, sau pe ea, stau la pândă miile de microbi ce vor aduce cu ei moartea și prăpădul casei primitoare, care i-a deschis larg porțile, dacă ea vine cumva din vreo colonie care e atinsă de boală.

Pentru aceasta, stupii vor fi așezați în prisacă, la o depărtare de 2 metri unii de alții, sau, dacă locul nu e îndestulător pentru o astfel de distanță, urdinișurile vor fi întoarse, parte oblic la dreapta, parte oblic la stânga, iar altele drepte, pentru ca nicio albină să nu se înșele luându-se după uniformitatea așezării.

2. Colorarea și desenarea scândurilor de sbor.

Scândurile de sbor vor fi colorate felurit și nu e rău ca pe ele să fie desenate dungi drepte, vărgate, patrate, romburi, cercuri, etc., pentru ca fiecare să aibă o înfățișare cu totul aparte, deosebită de celelalte.

3. Curățenia.

În prisacă, trebuie să fie, Căline, cea mai desăvârșită curățenie, mai ales în fața stupilor. În felul acesta, vei putea totdeauna să-ți dai seama ce se petrece înăuntru, căci atunci când albinele-ciocli nu mai dovedesc să care departe cadavrele albinelor moarte sau ale puietului răcit, pe care ele le scot până în prag și le dau drumul jos, de pe scândura de sbor.

Dacă locul n'ar fi curățit și răzăluit bine, iar în fața stupului ar fi multă iarbă crescută, stuparul ar prinde prea târziu de veste de neregula din stup. Albinele moarte trebuiesc măturate zilnic pe un făraș și aruncate în foc. Cei care le îngroapă nu fac bine, căci microbii și în special boalele cu spori rezistă foarte mult.

4. Picioarele stupilor.

Stupii vor sta *pe picioare înalte de cel puțin 25 de centimetri dela pământ*, ceea ce-i apără de umezeală și de pătrunderea șoarecilor, care sunt purtătorii multor microbi primejdioși. Broaștele râioase de asemenea ucid multe albine, stând la pândă pe scândura de sbor, atunci când stupii sunt așezați chiar pe pământ. Apoi, albinele bolnave pătrund adesea în stupii sănătoşi, târându-se; ele merg încet şi nu dau de bănuit străjerelor, care le lasă să pătrundă înăuntru şi cu ele aduc boala şi moartea. Picioarele stupilor vor fi *unse* în fiecare săptămână cu *păcură*, care opreşte furnicile să se urce în sus, iar când în prisacă s'a declarat vreo boală şi albinele se târăsc pe jos, picioarele stupilor vor fi unse cu *cleiu*, — din cel cu care pomicultorii ung tulpinele copacilor, — deoarece, în felul acesta, albinele bolnave nu se mai pot căţăra pe ele şi nu mai pot pătrunde înăuntrul stupilor. ?

5. Adăpătorul.

În prisacă, trebuie să stea *un adăpător zilnic alimentat cu apă proaspătă, călduţă şi puţin sărată,* pentru ca albinele să nu se ducă să sugă apa de prin gunoaiele putrede, de unde, odată cu apa, sorb fel de fel de microbi vătămători. În fiecare săptămână, seara, *scândura adăpătorului să fie văruită* bine cu var, care e un bun desinfectant. Când e boală în prisacă, scândura să fie văruită zilnic. Adăpătorul să fie neapărat din cele cu apă veşnic curgătoare, pentru ca primenindu-se mereu, să nu se poată infecta.

6. Lampa ucigătoare de găselniţe.

De asemenea, din timpul lunii Mai şi până la jumătatea lui Septembrie, va arde noaptea în prisacă *o lampă mică cu petrol sau acetilenă,* aşezată în mijlocul unei tăvi mari, plină cu uleiu mineral; fluturii de găselniţă vin la lumină şi, jucându-se în ea, se înneacă în uleiu. S'a observat că viermele acestui fluture e cel mai mare răspânditor de spori ai boalelor primejdioase ale albinelor, în afară de pagubele pricinuite fagurilor; de aceea, trebuie să stârpim fluturii.

b) Măsuri higienice privitoare la stupi.

Toate acestea, Căline, sunt măsuri de prevedere ce privesc higiena din prisacă.

1. Construcţia stupilor.

Cele ce privesc stupul propriu zis, atârnă mai mult de felul *construirii* lui, căci, dacă va fi rău încheiat şi va lăsa goluri, pe lângă curentul, frigul şi umezeala ce-ar pătrunde înlăuntru toamna, primăvara şi iarna, apoi, hoaţele şi-ar găsi porţi dosnice pe unde s'ar putea strecura, aducând, pe lângă zarvă şi nelinişte, boala pe care au luat-o, fie de la vreun alt stup bolnav pe care l-au mai prădat, fie din propriul lor stup.

Apoi, slaba alcătuire a pereţilor ar fi un motiv serios de îmbolnăvire, căci frigul şi umezeala pătrund uşor printr'o scândură subţire. Dacă în tratatele străine de stupărit rar de citeşti despre construirea stupilor cu *pereţii dubli,* la noi în ţară e însă de neapărată trebuinţă ca stupii să fie construiţi astfel, căci schimbările brusce de temperatură,—care iarna se coboară până la-35—45 grade Celsius,—precum şi primăverile capricioase, când, ori e cald, ori e prea frig, fac ca numai aceşti stupi cu pereţi dubli să poată rezista răcelii puietului, cauza principală şi cea dintâi în declararea unor boale foarte primejdioase.

2. *Curăţenia.*

Curăţenia cea mai mare trebuie să domnească în stup şi pe platforma lui; din două în două săptămâni, fundul va fi curăţit bine, dacă albinele n'au dovedit s'o facă ele. De obiceiu, ele curăţă singure interiorul; când totuşi vom găsi prea multe albine moarte pe fund, sau rumeguş de ceară, va fi dovadă că stupul e descurajat şi că în el se petrece ceva neobişnuit, ceea ce va cere o neîntârziată cercetare amănunţită.

3. *Numerotarea accesoriilor stupilor.*

Toate părţile ce alcătuiesc un stup să fie numerotate cu acelaşi număr, de la fund până la capac, magaziile de recoltă şi ramele, pentru ca să ştii totdeauna dela ce stup provin şi când e nevoie de făcut vreo operaţie din cele ce se obişnuiesc în stupărit, ca: reuniri, adăugiri de rame cu puiet etc., să ştii de unde provine fiecare şi ce încercări anume a avut de suferit în tot trecutul său acel stup. Aici se vede încă o dată marele folos al unei desăvârşite catalogări a fiecărui stup în parte, cu toate operaţiile, recolta şi întâmplările din vieaţa coloniei. Ramele se vor însemna cu ajutorul unor numere întipărite, pentru ca să nu se şteargă; se găsesc astfel de numere făcute din oţel, la magazinele de fierărie; printr'o simplă lovitură cu ciocanul, întipăreşti în leţişorul de sus al ramei numărul ce corespunde întocmai celui al stupului din care face parte rama.

Iată deci, Căline, că şi stupul trebuie să îndeplinească anumite condiţii de higienă.

c) Măsuri higienice privitoare la vieaţa interioară a coloniilor.

Măsurile de prevedere, Căline, ce privesc vieaţa interioară a coloniei, sunt de sigur de o mare însemnătate. Aceste condiţii sunt următoarele:

1. Populaţia stupului.

Coloniile să aibă o *populaţie puternică,* deoarece lupta împotriva boalelor va avea cu atât mai mulţi sorţi de isbândă, cu cât populaţia va fi mai numeroasă; *căldura* din stup să fie bine păstrată şi gospodăria din lăuntru la fel. Puterea unei colonii trebuie să crească neîncetat numericeşte, ceea ce aduce de sigur o creştere a activităţii; ori de câte ori stuparul va observa că o colonie a slăbit în ceea ce priveşte populaţia ei, să cerceteze totdeauna amănunţit care e pricina acestei scăderi a populaţiei. Niciodată să nu crezi, Căline, că, dacă nu vezi multe albine moarte în faţa stupului sau pe fundul lui, colonia aceea merge bine, căci sunt boale care pun capăt vieţii albinelor tocmai în toiul muncii, afară la câmp, unde mor în număr mare, fără să poată atrage atenţia stuparului. De aceea, trebuie să fii totdeauna cu atenţia aţintită asupra stupilor care, fără nici un motiv vădit, îşi pierd populaţia. Un mijloc ce-ţi poate da oarecare ajutor în această privinţă e şi *cântarul de control,* care, după cum ţi-am mai spus, este adesea trebuincios în prisacă, deoarece îţi poate da unele lămuriri în anumite împrejurări, când în stupărie se întâmplă de pildă un lucru neobişnuit. De sigur că acest cântar nu-ţi va arăta decât schimbările de greutate a coloniei pe care o cercetezi, dar, oricât, îţi este de ajutor. Cântarul de control, arătându-ţi o scădere a greutăţii unei colonii într'un timp, când, de pildă, greutatea ar trebui să crească, îţi va atrage atenţia, făcându-te să priveşti mai de aproape mersul general al prisăcii.

2. Regina şi puterea coloniei.

Puterea unei colonii atârnă în primul rând de regină. *O regină bună, tânără şi prolifică:* iată cine face puterea coloniei. De aceea, printre măsurile pe care trebuie să le iei pentru ca să ai stupi cu populaţii cât mai puternice, este *schimbarea, din doi în doi ani, a reginelor* din toţi stupii din prisacă; se înţelege că reginele pe care le vei introduce trebuie să provină numai din stupii cei mai buni şi sănătoşi. Pe cât e cu putinţă, reginele să ţi le procuri din propria ta crescătorie, ţinând socoteală de sigur de anumite legi, pe care le vei studia mai târziu, când ne vom ocupa cu creşterea reginelor; deocamdată, să ţii seamă mai ales de chestiunea consangvinităţii.

Când totuşi vei voi să-ţi aduci regine străine, trebuie să ai siguranţa că ele provin din crescătorii în care se respectă toate legile unei bune selecţionări. Şi aici, de sigur că intră în primul rând cinstea, buna credinţă şi priceperea crescătorului. Cinste şi bună credinţă, pentru ca să ai siguranţa că primeşti într'adevăr ceea ce ai cerut; pricepere de asemenea se cere crescătorului de regine, căci, trebuie să ştii, sunt, unii care cred că pot face o industrie din această migăloasă şi grea îndeletnicire, la care se cere o deosebită atenţie, pricepere şi ştiinţă. Ca să-ţi dai seama numai de câtă însemnătate este priceperea unui crescător de regine, îţi este deajuns să ştii că acela care prăseşte regine, trebuie să ştie că, deşi reginele îndeplinesc anumite condiţii de selecţionare, totuşi, dacă strămoşii lor au suferit de anumite boale, acestea, după câteva generaţii, pot să se ivească din nou, căci, —după cum vei vedea când îţi voiu descri boalele albinelor,— sunt unele dintre cele mai primejdioase, de natură congenitală, deci care se moştenesc de către urmaşi.

De aceea ţi-am spus să ai într'adevăr colonii puternice prin regine schimbate din doi în doi ani, dar *aceste regine să fie crescute cu multă atenţie şi grijă chiar de tine.*

Importul raselor străine este de multe ori o cauză a răspândirii boalelor. În această privinţă, te poţi lămuri pe deplin citind următoarele rânduri scrise de marele apicultor francez, Baldenspergher, în cartea sa: „Boalele albinelor": „În Orient, unde am stat aproape 30 de ani, n'am avut ocazia să studiez boalele albinelor, nici în Egipt, nici în Palestina, Siria sau insula Cipru şi nici n'am auzit vorbindu-se de aşa ceva. Totuşi, după plecarea mea, în 1891, s'a semnalat prezenţa unui microb nimicitor în coloniile evreieşti, singurele care au importat stupi şi regine din Europa, cu scopul de a îmbunătăţi rasa existentă. În timpul călătoriei în Orient, făcută în iarna şi primăvara anului 1922, am găsit, în stupăriile din Sudul Palestinei, groaznicul distrugător, bacilus larvae, —microbul pestei americane,—care, din nefericire, s'a aclimatizat acolo de peste 30 de ani".

Nu vreau să spun prin acestea că trebuie oprit de pildă importul de regine italiene, care se face de câţiva ani la noi, dar acest import nu trebuie să ia o întindere prea mare, până ce nu se vor studia, timp de câţiva ani de zile, în prisăci mari, institute, ferme de Stat, etc., adevăratele foloase, prisosul de recoltă, rezistenţa la boale a acestei rase, şi numai după aceste îndelungate studii, să se statornicească dacă într'adevăr această rasă dă bune rezultate la noi în ţară şi răspunde tuturor calităţilor recunoscute în ţara ei de origină.

3. *Stârpirea furtişagului.*

Una din condiţiile de căpetenie în higiena albinelor, pentru a împiedeca răspândirea boalelor, e atenţia deosebită pe care trebuie s'o dea fiecare prisecar furtişagului. Nimic nu înlesneşte mai mult infectarea unei prisăci decât furtişagul, căci albinele cele hoaţe, intrând într'un stup ca să fure, de-s bolnave, duc în stupul pe care-l pradă, microbul boalei lor, iar dacă-s sănătoase, dar stupul prădat e bolnav, atunci, odată cu prada, iau şi boala. Măsurile ce trebuiesc luate împotriva furtişagului (vezi pag. 271) trebuiesc aplicate cu cea mai mare străşnicie, deoarece, pe lângă că albinele hoaţe sunt un factor de răspândire a boalelor, furtişagul slăbeşte coloniile şi, după cum îţi spusei mai înainte, arma cea mai bună împotriva boalelor este o populaţie puternică. Aceste măsuri trebuiesc luate însă nu numai de un singur prisecar şi numai în propria sa prisacă, ci de *toţi stuparii vecini* dintr'un ţinut, căci zadarnic ar lupta împotriva furtişagului unul singur, dacă la vecin furtişagul e în toiu şi albinele lui sunt astfel învăţate, încât atacă şi prisăcile vecine. *Prinzătoarele de hoaţe* să stea totdeauna în prisacă, pentru ca acestor mosafire nepoftite să le treacă gustul să mai atace şi să fure.

4. *Stârpirea păduchilor albinelor.*

Stuparul trebuie să ia măsuri higienice pentru ca *stupii săi să nu fie năpădiţi de păduchii albinelor,* care, după cum s'a dovedit, sunt buni purtători de microbi şi acari *). Câteva punguţe cu *camfor,* puse pe fundul stupului în nopţile de vară, fac ca aceşti păduchi să cadă pe fund, pe un ziar, de unde îi putem lua uşor şi arunca în foc ; afumatul coloniei *cu fum de tutun* dă aceleaşi rezultate şi, după cum ţi-am mai spus, *vopsirea reginei pe torace* o fereşte cel puţin de aceşti paraziţi.

---

*) Acari=paraziţi ce trăiesc şi se înmulţesc în aparatul respirator al albinelor, provocând boala numită „acariosa".

Mai târziu, când îţi voiu vorbi despre duşmanii albinelor, mă voiu ocupa mai pe larg şi de acest uricios parazit.

5. *Înlăturarea roirii naturale.*

Roirea naturală să fie cât mai puţin practicată şi cât mai mult împiedecată, căci este unul din mijloacele de răspândire a boalelor de care suferă colonia de unde a plecat răul. Iată deci un motiv mai mult ca să sfătuiesc pe stupari, ca atunci când totuşi vor să-şi înmulţească prisăcile pe calea roirii, să se folosească numai de roitul artificial, pe care-l pot practica oricând vor, dar numai cu acele colonii care prezintă toate garanţiile de bună selecţionare.

d) Măsuri higienice privitoare la vieaţa individuală a albinelor.

În afară de aceste măsuri de higienă ce privesc buna stare a coloniilor unei prisăci, mai trebuie să ţii seamă, Căline, şi de acelea, care privesc direct vieaţa individuală a locuitoarelor unui stup. Astfel, dintre aceste măsuri de higienă a vieţii albinelor, cele care trebuiesc respectate cu cea mai mare străşnicie sunt: *aerisirea, hrănirea, schimbarea fagurilor şi iernarea stupului în cele mai bune condiţii.*

1) Aerisirea.

Aerisirea neîncetată, bine făcută şi potrivită anotimpului, e un punct hotărîtor pentru vieaţa individuală a albinei. Să nu-ţi fie teamă, Căline, că albinele vor suferi de frig dacă, în timpul iernii de pildă, urdinişul e mai lung şi deschis; de frig, de sigur că nu vor suferi, mai ales dacă stupul e bine făcut şi apărat, dar de pe urma unei aerisiri neîndestulătoare, cu siguranţă că da. Vaporii de apă, neputând ieşi afară din cauza unei aerisiri neîndestulătoare, se vor condensa pe pereţi, care, umezindu-se, vor strica aerul, vor răci interiorul stupului, şi vor forma un mediu neprielnic pentru buna păstrare a mierei şi mai ales a polenului, hrana cea mai de seamă a puietului.

Aici, Căline, într'o atmosferă cu aerul stricat, se desvoltă cei mai primejdioşi microbi. Ei sunt de origină vegetală, nişte ciuperci mici că nici ochiul nu le poate vedea şi care se desvoltă de minune în prielnica umezeală caldă a stupului. Aici, ei prind să se înmulţească, formând o eflorescenţă deasupra puietului; primăvara, doicile înghit această hrană infectată de boală, se îmbolnăvesc la rându-le şi transmit ori puietului, ori celorlalte tovarăşe, răul ce se întinde din ce în ce mai mult, dacă stuparul nu bagă de seamă şi nu ia măsuri ca să stăvilească răul la timp.

De aceea ţi-am spus şi cu alt prilej, că stuparul prevăzător, încă de cu toamnă îşi pune de o parte, într'un loc ferit de umezeală, fagurii cu polen, lăsând în stup numai puţin din această provizie, acolo lângă cuib, şi nu la marginea stupului, unde se întinde de obiceiu mucegaiul; la prima vizită de primăvară, nu avem decât să adăugăm câţiva din cei dela rezervă, după nevoile şi mărima coloniei.

Iată deci, Căline, ce mare rol joacă, în răspândirea boalelor, aerisirea neîndestulătoare a stupului.

2. *Hrănirea.*

Hrănirea de asemenea are unul dintre cele mai însemnate roluri în ce priveşte vieaţa albinelor, căci trebuie să ştii, Căline, că cele mai multe din aceste rele pornesc dintr'o hrană prost păstrată şi de rea calitate.

Pentru a-ţi hrăni stupii aşa cum trebuie, adică dându-le hrană deajuns şi de bună calitate, încă de cu vară, când se face recolta, vei pune de o parte, într'un loc uscat, câte 3—4 rame cu mierea cea mai albă şi mai parfumată, pentru fiecare stup. Toamna, când stupul e plin cu rame de miere, dar din cea adunată spre toamnă de pe flori mai puţin alese, sau chiar din nectar extrafloral,—deci miere de calitate mai puţin bună şi cu multă dextrină în ea, (element pe care albinele îl digeră greu şi care le umple intestinele cu reziduri prea multe în timpul iernării, ceea ce poate da naştere unui început de boală şi fermentare) vei scoate ramele cu această miere şi le vei înlocui cu cele 3—4 rame de miere aleasă, puse de o parte de cu vară. Ramele cu mierea de calitatea a doua, culeasă spre toamnă, le extragi şi mierea o vinzi sau o foloseşti în felurite produse industriale: ***hidromel, oţet de miere, rachiu, turtă dulce,*** etc., aşa după cum vei vedea mai departe, când vom vorbi despre feluritele întrebuinţări ale mierei.

Nu trebuie să faci prin urmare nici o economie în privinţa aceasta, ci dimpotrivă, să dai albinelor, pentru iernare, numai miere de cea mai bună calitate.

În cazul când anul a fost sărac în producţie şi albinele n'au putut aduna cele trebuincioase, vei face hrănirea de aprovizionare de cu toamnă și din vreme, pentru ca albinele să poată evapora prisosul de apă din sirop și să aibă timp în deajuns ca să-l căpăcească; altfel, siropul se va înăcri, va mucegăi și va provoca îmbolnăvirea albinelor. În orice sirop, fie pentru hrana de aprovizionare, fie pentru cea stimulentă, după cum ți-am mai spus, nu trebuie să lipsească niciodată acidul formic,—o jumătate de linguriță la litrul de sirop,—doză pe care o vei dubla în caz de boală.

Când vei face hrănirea cu rame pline cu miere căpăcită, să te uiți, Căline, totdeauna la numărul ce-l poartă rama pe lețișorul ei de sus, ca să cercetezi, la partida stupului de unde provine, dacă nu cumva, din greșeală, a fost luată dintr'un stup bolnav, căci atunci, odată cu mierea, le vei da și microbii boalei.

3. Liniștea coloniei în timpul iernii.

O altă măsură de higienă în ce privește vieața individuală a albinelor, este *liniștea desăvârșită a coloniei în timpul iernării.* Se știe cât de grav se pot îmbolnăvi albinele atunci când, neliniștite de sgomot, ele sunt silite să se îndoape prea mult cu miere; din această cauză, li se umplu intestinele cu reziduri îngrămădite într'o prea mare cantitate, ceea ce formează elementul cel mai priincios pentru desvoltarea microbilor. Șoarecii, acești mosafiri care nu numai că strică fagurii și consumă proviziile, dar neliniștesc colonia într'o mare măsură, trebuie să fie cu desăvârșire opriți de a pătrunde în stupi.

Acestea sunt, Căline, măsurile higienice ce privesc prisaca, stupul, colonia și vieața fiecărei albine în parte.

e) Alte măsuri higienice privitoare la prisacă și stupi.

1. Formolul.

Nu pot însă încheia această parte, până ce nu-ți voiu spune că acolo unde bântuie de obiceiu boalele, toate aceste măsuri despre care ți-am vorbit, nu sunt deajuns. Stuparul prevăzător știe să preîntâmpine răul și să-l și înlăture; de aceea, n'am rămas de loc mirat atunci când am citit,—nu-mi amintesc unde, — că doi frați, ce au 2000 de stupi în America, stau de ani de zile cu prisăcile lor în mijlocul unei regiuni bântuite de pesta americană a albinelor, fără ca vreo colonie de a lor să fie atinsă de această boală; ei au luat însă măsura de prevedere ca în fiecare stup să stea tot timpul câte o sticluţă cu *formol,* care se evaporează pe încetul în lăuntrul stupului, printr'un fitil de bumbac ce iese prin gâtul sticlei cu 2—3 centimetri mai sus, astfel ca să poată înlesni evaporarea. De sigur că punând câte o sticluţă cu formol în toţi stupii din prisacă, toate coloniile vor avea acelaşi miros şi atunci străjerele nu vor mai putea cunoaşte pe hoaţe, ceea ce va înlesni furtişagul. De aceea, vei parfuma, cu esenţe deosebite, formolul din fiecare sticlă hărăzită fiecărui stup aparte şi astfel, fiecare colonie va avea mirosul său deosebit.

2. *Floarea de pucioasă.*

În ultimii ani, datorită migăloaselor studii făcute de *Dr. Debochelle* din Franţa, s'a statornicit neîndoios că *floarea de pucioasă* răspândită pe fundul stupului odată pe săptămână, într'un strat cât o muche de cuţit, cu ajutorul unui foiu din cel ce se foloseşte la prăfuitul viilor cu pucioasă, este cel mai desăvârşit mijloc de a împiedeca răspândirea boalelor la albine. Emanaţiile sulfuroase, — încete dar neîncetate, — împiedecă cu totul desvoltarea microbilor de origină vegetală, apărând astfel stupul de boală.

B. MĂSURI HIGIENICE DE ORDIN GENERAL, ÎN CAZ DE EPIDEMIE

— Acestea ar fi, Căline, măsurile pe care fiecare stupar trebuie să le ia pentru prisaca sa, chiar dacă în acea regiune nu bântuie vreo boală oarecare. Măsurile generale de higienă, atunci când boala a isbucnit, sunt de sigur cu mult mai serioase. Pe cele speciale, le vei vedea când vom vorbi de fiecare boală în parte.

Acestor măsuri higienice de ordin general, trebuie să le dai cu atât mai multă atenţie, cu cât boalele, în cea mai mare parte, au, la început, înfăţişări asemănătoare şi câteodată colonia poate fi atacată chiar de două feluri de molime; nu rare sunt cazurile când amândouă felurile de pestă a albinelor, — cea europeană şi cea americană, — au atacat aceeaşi colonie; deseori iarăşi, acariosa se întruneşte cu nosema, pentru a distruge cu totul albinele unui stup; constipaţia, răul de Mai, etc., nu vin mai niciodată singure.

Iată deci, Căline, primejdia cea mare, căci tratamentele trebuiesc făcute aparte pentru fiecare boală, şi-s migăloase, costisitoare şi anevoie de aplicat.

Nu trebuie să-ţi pui însă nici prea mari nădejdi în deplina lor reuşită, căci, oricât se trudesc savanţii bacteriologi în laboratoarele lor, până azi, ei n'au făcut decât să găsească unele căi lăturalnice de a scăpa albinele de microbii boalelor; şi nici nu putem spune măcar că vreunul din aceste mijloace e sigur, că loveşte şi distruge cu totul microbul boalei.

Apoi, cu albinele, aceste fiinţe micuţe şi firave, trebuie să umbli cu multă băgare de seamă în ce priveşte doctoriile şi tăria lor, căci plăpândele lor organe suferă mult de pe urma tratamentelor prea aspre şi nu trebuie „să dai foc morii, ca să ardă şoarecii“.

Din nefericire, puterea de rezistenţă a microbilor e foarte mare şi înmulţirea lor neînchipuită: în 36 de ore, un singur bacil al pestei albinelor, ajunge la 16.500.000 (şasesprezece milioane şi jumătate) de indivizi gata de atac şi greu de învins; când se transformă în spori, nici frigul cel mai mare nu-i poate vătăma, precum nici căldura de peste + 100 grade Celsius; pe lângă aceasta, puterea lor de vieaţă durează de la 3 până la 5 ani.

— De aceea spuneam eu, Căline, mai înainte, că e mult mai bine şi mai uşor să preîntâmpini o boală decât s'o vindeci; pe lângă nesiguranţă şi nelinişte, pe lângă cheltuiala cu doctorii şi timpul pierdut, paguba cea mare o ai la recoltă şi câteodată chiar la recolta întregii prisăci şi deci a unui capital destul de mare, pe care, cu mari nădejdi, l-ai pus într'o asemenea întreprindere.

Mijloacele higienice de preîntâmpinare şi de vindecare în timpul isbucnirii unei epidemii, sunt următoarele:

a) Stârpirea furtişagului.

Stuparul nu-şi va cerceta stupii decât seara, când albinele sunt retrase, ca să nu stârnească furtişagul, care, după cum ţi-am mai spus, ajută atât de mult la răspândirea boalelor în prisacă. Trebuiesc luate cele mai aspre măsuri, dacă cumva se arată cel mai mic semn al furtişagului.

b) Stupilor orfani li se dă o regină fecundată.

Nicio colonie nu trebuie să rămână orfană, căci un stup, într'o asemenea situaţie, dă cel mai bun prilej pentru deslănţuirea furtişagului. Pe cât e cu putinţă, trebuie să dai, Căline, stupilor orfani, regine gata fecundate, pentru ca desvoltarea coloniei să nu fie de loc oprită; dacă cumva n'ai observat la timp că o colonie a fost oprită în desvoltarea ei, o vei ajuta acum cu un fagure cu puiet, luat dela un stup sănătos şi bine populat.

c) Cum trebuie să umblăm la stupii bolnavi.

Când umbli la stupii bolnavi, Căline, să te îmbraci cu un halat special, iar când vei trece la stupii sănătoşi, să te speli şi să te desinfectezi pe mâini cât mai des şi să te îmbraci cu un alt halat curat, ţinut în altă parte.

d) Întrebuinţarea sculelor.

Sculele cu care lucrezi la stupii bolnavi să fie mereu desinfectate şi, dacă se poate, să ai un al doilea rând de instrumente pentru stupii sănătoşi.

e) Analiza albinelor.

Vei trimite, Căline, la cel mai apropiat institut de analiză, câteva albine moarte, împreună cu albine vii, sau, dacă te afli în faţa unei boale a puietului, vei tăia o bucată de fagure cât un decimetru patrat şi-l vei trimite la analiză.

Numărul albinelor pe care le vei trimite la analiză, va fi cel puţin de 30, şi, pentrucă e greu să prinzi un număr atât de mare de albine vii, mai ales atuncea când trebuie să trimiţi mai multe mostre dela mai mulţi stupi atinşi de boală, te vei folosi de *o prinzătoare de albine specială* născocită de Angeloz.

Aparatul acesta este alcătuit dintr'o *pâlnie lătăreaţă la un capăt* şi care se termină cu un *tub rotund* în cealaltă parte. Partea cea lată o introduci în urdinişul stupului; cu hârtii sau cârpe, astupi restul urdinişului; din pricina acestei orânduiri, lucrătoarele care vor să iasă, sunt silite să treacă prin tub, la capătul căruia pui o cuşcă prevăzută cu pânză de sârmă pe partea cu care cuşca stă în sus, pentru ca lumina să poată pătrunde înăuntru şi să atragă albinele. Portiţa acestui aparat poate fi închisă cu un dop oarecare, scobit puţin înăuntru, ca să poată adăposti în el puţin şerbet de zahăr, ce va servi albinelor ca hrană pentru drum. Aşezi colivia în capacul tubului prinzător, pe care, la rându-i, îl pui în urdinişul stupului, ciocănind stupul de câteva ori, pentru ca albinele să iasă şi deci, trecând prin prinzătoare, să se oprească în colivia dela capătul exterior. Când numărul albinelor este de 25—30, scoţi prinzătoarea şi o desfaci din colivie, căreia îi pui îndată dopul cu şerbet de zahăr, fixându-l bine, pentru ca să nu se desfacă pe drum; pe colivie, vei însemna numărul stupului din care provin albinele trimise, scriind pe ea, bine înţeles, adresa institutului de analiză la care o trimiţi.

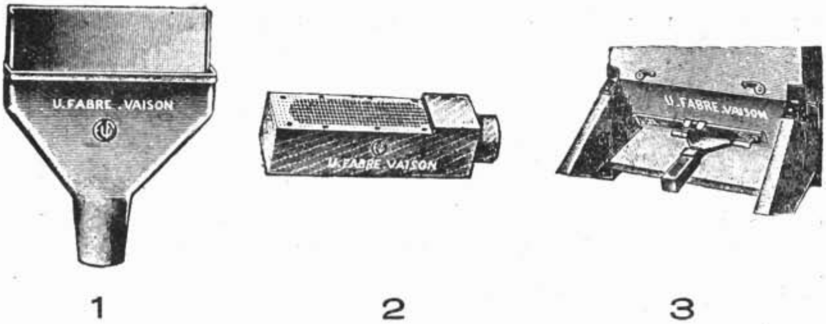


Fig. Nr. 234

1. Aparat pentru prins albinele ce se trimit ca mostre la analiză. 1. Aparatul propriu zis; 2. Colivia-mostră; 3. Aparatul pus la urdinişul unui stup automat, pentru prinderea albinelor.

f) Distrugerea coloniilor bolnave.

Dacă boala de abia s'a ivit şi numai la un număr mic de stupi, nu mai sta, Căline, de loc la îndoială şi distruge numaidecât coloniile atacate, închizând seara stupul, — atunci când toate albinele au venit dela câmp,—şi înnăbuşindu-le cu fum de pucioasă. Cadavrele albinelor le vei arde îndată. Dacă ai de a face cu o boală serioasă a puietului,—din cele care se transmit prin spori, cum e de pildă pesta americană,—vei topi fagurii, dar ceara n'o vei folosi la foile de ceară presată. Mierea o extragi în centrifugă şi o dai numai la consumaţia gospodăriei; în nici un caz n'o vei vinde, pentru ca nu cumva vreun stupar s'o cumpere pentru hrana albinelor sale, şi astfel răul să se întindă şi mai mult. Maşina extractoare va trebui să fie apoi desinfectată foarte bine. Stupul şi toate accesoriile lui vor fi trecute de două ori la flacăra unei maşini de benzină, până ce scândurile se vor înnegri ; mai ales la încheieturi, flacăra trebuie să pătrundă cât mai bine. E bine de asemenea ca aceşti stupi să fie vopsiţi şi pe dinăuntru şi pe dinafară. Acelaşi tratament vor suferi toate ramele stupului, pe care însă, după ce le-ai trecut prin flacără, le vei desinfecta cu o soluţie de apă formolată (20%) şi apoi le vei lăsa câteva ceasuri la soare. Numai după ce-ai luat aceste măsuri,—desinfectând stupul şi accesoriile lui,—vei mai putea folosi în viitor, fără primejdie de molipsire, stupii ce-au fost odată atacaţi de o boală.

Când însă boala s'a întins prea mult şi nu poţi lua aceste măsuri atât de păgubitoare, — căci ar însemna să-ţi distrugi întreaga prisacă,— vei face tratamentul special al boalei, mai ales dacă ai primit şi răspunsul dela institut, pentru ca să ştii precis împotriva cărei primejdii ai de luptat. Odată cu tratamentul stupilor bolnavi, vei lua cele mai serioase măsuri pentru preîntâmpinarea întinderii boalei şi apărarea stupilor sănătoşi. Măsurile ce trebuiesc luate pentru stupii încă neatinşi de boală, sunt măsurile pe care le-am arătat mai înainte, şi dintre care cele mai de căpetenie sunt: *apărarea împotriva furtişagului, izolarea picioarelor stupilor cu cleiu de pomi, desinfectarea zilnică a adăpătoarelor, sulfuratul fundurilor stupilor cu floare de pucioasă,* precum şi evaporarea în stup a unei *soluţii de formol (20%)* pusă într'o sticlă cu fitil. Acest din urmă tratament,—cu soluţia de formol,—are un îndoit folos: din cauza puternicului miros ce se răspândeşte în stup, albinele sunt silite să facă o ventilaţie foarte puternică, datorită căreia, larvele moarte din stupii bolnavi se usucă şi, în acelaşi timp, prin faptul că pentru această ventilaţie, stau mai multe albine la urdiniş, acesta e mult mai bine păzit şi hoaţele nu mai pot să intre; la stupii în care pui sticluţa cu formol, numai ca să preîntâmpini boala, soluţia de formol evaporată în stup nu îngăduie desvoltarea microbilor care ar fi putut intra, aduşi fiind de culegătoare sau de vreo albină hoaţă, pe lângă faptul că, în acelaşi timp, albinele ocupate cu ventilaţia, ies într'un număr mult mai mare pe scândura de sbor, în faţa urdinişului, unde pot opri astfel mult mai uşor intrarea albinelor străine.

Sticluţele cu soluţie de formul pot să fie din cele obişnuite la farmacie, de 100—150 de grame. Conţinutul se reîmprospătează odată pe lună; în timpul iernii, când evaporaţia deci e mult mai mică, — dacă sunt umplute de cu toamnă, — ajung până în primăvara următoare. Sticluţele nu vor fi niciodată pline până sus, ci numai pe trei sferturi; le vei aşeza în stup, Căline, sau într'o tăietură făcută în colţul de jos al unui fagure din ramă, sau, şi mai bine, la marginea dinspre diafragmă, alături de ramă; evaporaţia în această poziţie se face mult mai bine. Singura grijă a stuparului e ca, din când în când, să deschidă stupul şi să vadă dacă nu cumva albinele au propolizat capătul fitilului care iese din sticluţă, împiedecând astfel evaporaţia; în acest caz, ori vei schimba fitilul, ori vei disolva propolisul în puţin spirt.

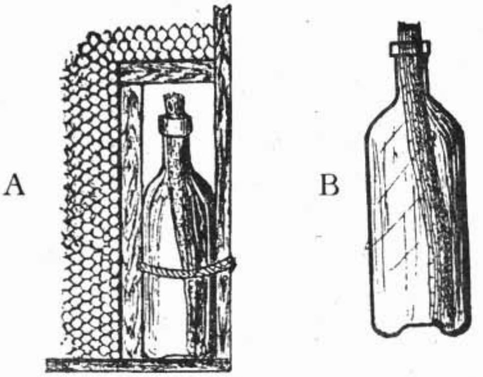


Fig. Nr. 235

Două sticluţe cu soluţie de formol, prevăzute cu fitil, pentru evaporaţia soluţiei.

A) Sticluţă cu formol aşezată într'o tăietură făcută în colţul de jos al unui fagure de ramă; B) sticluţă aşezată la marginea dinspre diafragmă.

g) Stârpirea trântorilor.

O altă măsură ce trebuie luată în lupta împotriva boalei, adică mai bine zis pentru stârpirea unui agent de răspândire, este împuţinarea trântorilor în prisacă, într'o măsură cât mai mare, lăsând numai atâţia câţi sunt neapărat trebuincioşi pentru fecundare. Motivul ce îndreptăţeşte această măsură e cunoscuta libertate pe care o au trântorii de a pătrunde vara, din stup în stup, fără ca albinele să-i oprească, răspândind astfel boalele în toată prisaca.

În acest scop, au fost născocite mai multe aparate foarte potrivite, mai toate alcătuite aşa fel, încât trântorii ce-au intrat în ele să nu mai poată ieşi. Un astfel de aparat, numit ***prinzător de trântori***, este format dintr'o cuşcă din gratii Hanemann; în această cuşcă, pot intra atât albinele cât şi trântorii, dar, pe când albinele se pot libera ușor trecând prin zăbrelele gratiilor, trântorii rămân prizonieri acolo. Cuștile așezate la urdiniș în orele când e cald afară și trântorii încep

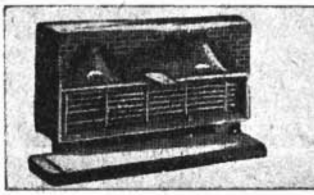


Fig. Nr. 236
Prinzător de trântori, așezat la urdinișul stupului.

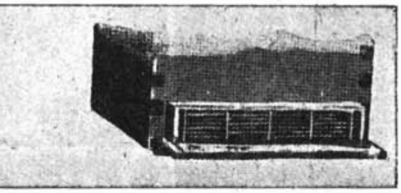


Fig. Nr. 237
Alt model de prinzător de trântori, așezat pe scândura de sbor, în fața urdinișului.

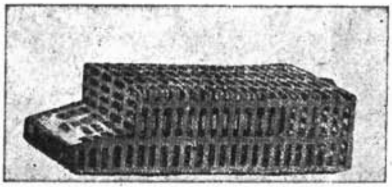


Fig. Nr. 238
Alt model de prinzător de trântori, la care se văd zăbrelele printre care trântorii nu se pot strecura afară.

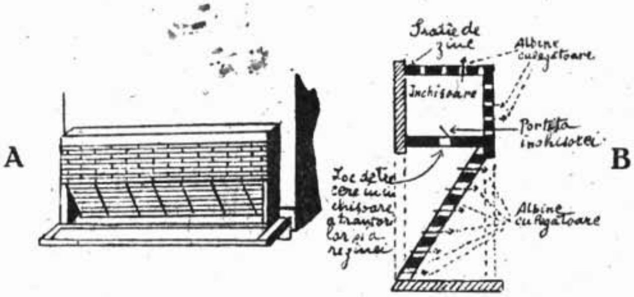

A
Gratie de zinc
Albine culegătoare
Închisoare
Portița închisorii
B
Loc de trecere în închisoare a trântorilor și a reginei
Albine cu fugătoare

Fig. Nr. 239
Model de prinzător de trântori. A) Prinzătorul așezat la urdiniș; B) Schema acestui prinzător.

să iasă, prind un număr foarte mare. Le scoatem dela urdiniș când sunt aproape pline cu trântori, le cufundăm într'o căldare cu apă şi astfel ne-am scăpat de ei, înnecându-i.

Dacă boala în prisacă e numai la început, ei pot fi daţi păsărilor să-i mănânce; dacă însă pot fi atinşi de vreo boală, le vom arde cadavrele. În niciun caz, trântorii ucişi nu trebuie să fie aruncaţi pe afară.

Apa în care au fost înnecaţi trântorii, va fi vărsată într'un loc unde albinele nu pot veni s'o soarbă şi astfel să se molipsească.

h) Distrugerea coloniilor.

Dacă coloniile bolnave sunt slabe şi numărul lor nu e mare, le vom distruge, după cum am arătat mai înainte.

i) Unirea stupilor slabi.

Dacă boala e prea întinsă şi stupii sunt slabi, putem face unirea lor, dar numai dacă cei ce urmează să fie uniţi sunt atinşi de aceeaşi boală şi sunt vecini. Să nu uneşti, Căline, niciodată stupii bolnavi de la distanţe mari unii de alţii, căci, oricâte măsuri ai lua, albinele se întorc de multe ori la vechiul loc unde, negăsindu-şi stupul, pătrund în cei vecini, răspândind în felul acesta boala. E mai bine, în acet caz, să distrugi stupii care sunt slabi şi la distanţe mari unul de altul, căci, dacă îi vei păstra în felul acesta, izolaţi, vor fi un neîncetat prilej de furtişag şi de răspândire a boalei, pe lângă cheltuiala fără de folos şi lipsa de recoltă, fiindcă, trebuie să ştii, Căline, că în niciun caz aceşti stupi slabi nu pot da recoltă.

j) Înlesnirea aerisirii.

Aerisirea stupilor trebuie să fie, în timpul boalei, cât mai activă, fără ca printr'o prea mare deschidere a urdinişului la timp nepotrivit, să înlesnim furtişagul. De sigur că fundurile stupilor vor fi curăţite adeseori de albinele moarte, mai ales la boalele în care albinele mor fulgerător şi chiar în lăuntrul stupului, împiedecând cu cadavrele lor intrarea aerului proaspăt. Cadavrele acestor albine trebuiesc arse, peria cu care le-am măturat trebuie desinfectată bine şi cutia în care am adunat cadavrele trebuie trecută prin flacără, după fiecare întrebuinţare.

l) Înlăturarea reginei bolnave.

Când eşti sigur că boala se datoreşte reginei şi că ea însăşi este bolnavă, o bună măsură e uciderea ei şi înlocuirea cu una tânără şi sănătoasă. S'au văzut multe cazuri când o colonie a putut fi vindecată numai prin schimbarea reginei. În tot cazul, dacă nu vei înlocui regina stupului bolnav,—nefiind sigur că acea regină este bolnavă, şi astfel ştii că boala nu atârnă de ea,—e bine, mai ales când ai de a face cu boalele puietului, *s'o ţii prizonieră timp de 8—12 zile într'o cuşcă în mijlocul coloniei,* pentru ca, în acest timp, albinele să se poată ocupa de puietul bolnav, pe care să-l dea afară şi deci boala să-şi piardă din tărie şi din durată.

— Acestea sunt, Căline, măsurile higienice de ordin general ce trebuiesc luate în caz de epidemie.

Şi acum, să trecem la descrierea feluritelor boale şi la tratamentele speciale pe care le cere fiecare din ele.

***

A. BOALELE ALBINELOR ADULTE

Boalelor albinelor, Căline, se împart în două mari categorii: *I. boalele albinelor adulte şi II. boalele puietului.*

Această categorisire este bine făcută, căci boalele albinelor adulte nu pot trece la puiet şi nici ale puietului la albinele adulte. Numai una singură din toate,—care însă nu este aşa de primejdioasă,—atinge şi puietul şi albinele adulte.

Din prima categorie, adică a boalelor albinelor adulte, cunoscute sunt: *dezinteria sau diareea sau urdinarea,* cum i se mai zice pe la ţară, *constipaţia, răul de Mai, închircirea şi chelia albinelor sau paralizia, nosemosa, amibiosa şi acariosa.*

Cele de categoria a doua, adică boalele puietului, — le numesc începând cu cele mai uşoare şi sfârşind cu cele mai primejdioase, — sunt: *puietul văros, împietrirea puietului, sackbrood-ul sau putrezirea puietului în formă de sac* şi, în sfârşit, cele două boale grozav de primejdioase, *pesta americană şi pesta europeană,* denumită şi *putrezirea larvelor sau putrezirea căţeilor.*

Le vom lua, Căline, pe rând, urmând clasificaţia făcută mai sus şi începând cu ale albinelor adulte, căci avem prilejul să studiem chiar la faţa locului primul şi singurul nostru stup bolnav, după cât se pare, de dezinterie.

Spre seară, când sborul albinelor s'a liniştit şi rar mai vedeai câte una ce venea de la câmp,—deci primejdia iscării unui furtişag era înlăturată, — ne-am îndreptat spre stupul bolnav. Stând lângă urdiniş, am prins o albină ce venea de la câmp; ţinând-o bine de torace, i-am rupt capul, apoi, apucând cu o pană ultimul segment al pântecelui, am tras uşor afară intestinul, care ţinea după dânsul stomacul, căile urinare (tuburile Malpighi), precum şi guşa. Ne-am uitat amănunţit la culoarea intestinului şi a stomacului.

Aceeaşi operaţie am repetat-o cu 7-8 albine. Băiatul mă privea atent fără să vorbească.

— Iată, Căline, deşi stupul a fost bolnav de diaree,—ale cărei urme s'au văzut pe faguri acum două zile,—el e vindecat acum: iată-le ce voioase vin albinele dela câmp şi în număr destul de mare, cu picioarele încărcate cu polen, deşi e târziu.

I. DIAREEA SAU DEZINTERIA SAU URDINAREA

Diareea se produce totdeauna dintr'o alimentaţie în prea mare cantitate în timpul iernii; din această cauză, se îngrămădesc în intestinul gros reziduri într'o măsură prea mare; atunci, acest intestin se umflă şi, cu toate că normal evacuarea lor se face din sbor, — intestinul fiind atunci apăsat de sacii cu aer,—totuşi, în situaţia aceasta nenormală, albinele lasă să cadă aceste reziduri în stup, pe faguri, pe pereţi şi chiar pe albinele vecine, stricând aerul şi pregătind astfel, în stup, un mediu prielnic desvoltării altor boale cu mult mai primejdioase.

Într'adevăr, rezidurile îngrămădite în intestin fiind un câmp de prăsire a atâtor microorganisme, ciuperci, bacterii, etc., ce se găsesc în intestinul albinelor, acestea se înmulţesc, năpădesc organismul şi albinele secătuite de orice vlagă, mor lăsând stupul fără populaţie.

a) Cauzele.

Care sunt cauzele care produc această supraalimentaţie? Ele sunt numeroase, Căline, şi felurite:

1) Frigul.

Căldura obişnuită, produsă de albine (căldura animală), nu poate înfrânge frigul prea mare al unei ierni geroase şi, ca să nu îngheţe, când e frig în stup, albinele sunt silite să producă mai multă căldură ca de obiceiu. Tu ştii, Căline, că această căldură animală este datorită arderilor ce se produc în corp, atunci când alimentele sunt asimilate pentru nevoile organismului. Acum, deoarece este nevoie de mai multă căldură animală, corpul albinelor va trebui să producă mai multe colorii, ceea ce înseamnă că arderile din organismul albinelor vor fi mai multe şi mai intense, şi pentru aceasta se înţelege că vor trebui şi alimente mai multe. Iată deci pentru ce albinele consumă miere într'o cantitate mult mai mare ca de obiceiu. În stupii cu pereţi dubli şi acoperiţi bine cu planşete şi saltele de paie, nu mai este nevoie însă de această supraalimentaţie, deoarece căldura din stup se păstrează mult mai bine.

2. Umezeala.

Frigul poate fi provocat în stup, nu numai de gerul de afară, ci şi de *umezeala* dinlăuntru, provenită din condensarea vaporilor pe pereţii reci ai stupului; de sigur că această scădere de temperatură face ca albinele să consume mai multă hrană. Printr'o aerisire însă bine orânduită în josul fagurelui şi printr'o înclinare a fundului stupului, această umezeală poate fi înlăturată.

Dimpotrivă însă, lipsa totală de apă în stup, e un motiv de nelinişte a coloniei; de aceea, aerisirea stupului iarna nu trebuie să fie nici prea intensă,—căci atunci ajungi la aceleaşi rezultate, lăsând să intre frigul,—dar nici prea redusă ca să se producă umezeală. Trebuie păstrată în această privinţă o medie, după mărimea stupului şi puterea coloniei.

3. Urdiniş mic.

De asemenea, când *urdinişul* e prea *mic* şi albinele au murit iarna în lăuntrul stupului şi l-au astupat cu cadavrele lor, aerisirea făcându-se cu greu în felul acesta, ajungi la acelaşi rezultat, ca mai sus. Deci, niciodată urdinişurile iarna să nu fie prea mici, pentru ca să poată asigura aerisirea coloniei; stuparul, din când în când, cu o sârmă întoarsă ca un cârlig, va trage afară albinele moarte, fără să facă nici cel mai mic sgomot, ca nu cumva să turbure liniştea ghemului.

4. Sgomotul.

Sgomotul în timpul iernii, provocat de şoareci, ciocănitoare, etc., face ca albinele să se neliniştească şi să se îndoape cu prea multă miere şi să ajungi astfel la aceleaşi rezultate.

Deci, la așezarea la iernat, stuparul va avea mare grijă, ca nici șoarecii să nu intre în stupi,—care trebuie să fie lăsați în deplină liniște,—și nici ciocănitoarele să nu vină și, bătând cu ciocurile în doaga sau în pereții lor, să neliniștească albinele.

5. Iernarea îndelungată și hrana de proastă calitate.

În sfârșit, Căline, o prea *îndelungată iernare și o hrană de calitate proastă,* în anumite condiții, aduce și ea îmbolnăvirea albinelor de diaree. Acolo unde stupii sunt nevoiți să fie închiși timp de câteva luni, se va înlătura răul,

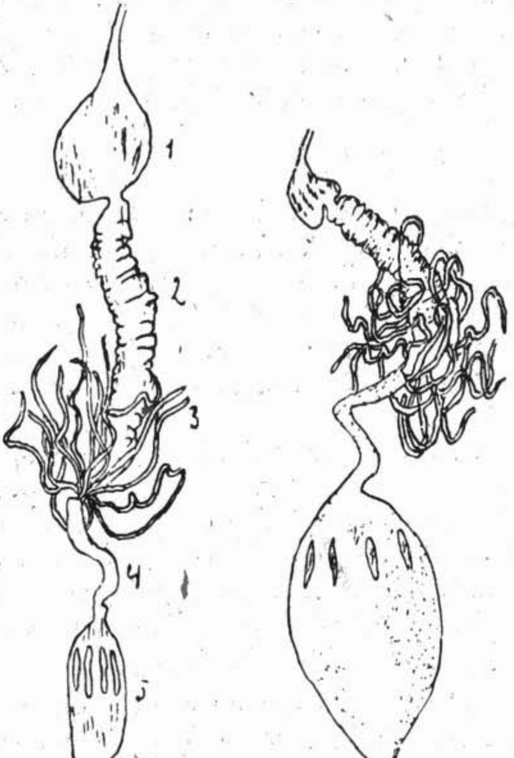


Fig. Nr. 240
Intestinul albinei. (după Pavlovscki)

A) Intestinul în perioada când albina e activă. 1. gușa ; 2. esofagul; 3. tuburile Malpighi; 4. intestinul subțire ; 5. intestinul gros.

B) Intestinul în perioada când albina iernează. Se vede cât de dilatat este intestinul gros, fiind plin cu reziduri, în timp ce gușa e foarte mult micșorată.

dând stupilor iarna, după cum am spus, miere de cea mai bună calitate. Se va înlătura cu totul mierea de toamnă, prea bogată în dextrină şi substanţe albuminoide şi lipsită în schimb de zahăr. Cum caloriile corpului albinei se produc prin arderile datorite consumaţiei de zahăr, e nevoie deci de o hrană cât mai bogată în zahăr şi cu procent cât mai mic de dextrine, ce lasă urme şi reziduri în intestin. Canadienii, deşi sunt nevoiţi să ţină albinele închise în beciuri întunecoase dar bine aerisite, timp de şase luni, scot în primăvară stupii mult mai buni decât colegii dela Sud, care nu prea au multă grijă de iernarea şi de alimentaţia deosebită pe care trebuie s'o dea albinelor în timpul iernii.

6. Vizita prea de timpuriu.

O prea grăbită vizită de primăvară,—câtă vreme timpul nu e statornicit încă pe cald şi răceala împiedică albinele să iasă ca să-şi cureţe intestinele de reziduri'le din timpul iernii,—pune colonia într'o stare de nelinişte care adesea le pricinuieşte boala. De aceea, vei căuta, Căline, să amâi pe cât mai mult cu putinţă vizita, pentru ca albinele să-şi facă mai întâi sborul de curăţire.

7. Lipsa reginei.

Lipsa reginei,—care ar fi murit în timpul toamnei şi albinele au intrat în iarnă fără ea,—le pune într'o stare de desnădejde, care adesea le face să se îmbolnăvească de diaree. Deci, după cum vezi, Căline, diareea e o boală datorită propriu zis nu unui parazit sau microb, ci unei stări de excitaţie nervoasă, provocată de elemente externe, care îndeamnă albinele să consume hrană în cantitate prea mare, ceea ce le primejduieşte organismul, atunci când rezidurile nu pot fi date afară.

În materiile fecale se găsesc elemente ce fermentează, cum ar fi polenul nedigerat sau scămoşerile intestinale ce se descompun; starea sufletească rea a individului face ca funcţia organică a intestinului să nu producă acea diastază — catalasa—care oxidează unele acide şi neutralizează întru câtva elementele ce produc putrefacţia din intestin şi albina, îmbolnăvindu-se, este adesea năpădită şi de alţi microbi dăunători.

De obiceiu, Căline, boala se vindecă dela sine, de îndată ce albinele fac primele sboruri de curățire, când își golesc cu totul intestinele și încep să găsească și câte puțin nectar.

b) Tratamentul.

1. De îndată ce vei vedea că o colonie dă semne de diaree, să cauți să afli în primul rând, care e cauza ce-a provocat răul ca să-l poți înlătura cât mai de grabă; vei face apoi *analiza intestinelor,* așa precum ai văzut că am făcut-o eu, la un număr de 10-15 albine luate la întâmplare. Stomacul trebuie să fie totdeauna de culoare brună sau roșietică; dacă intestinul va fi plin cu reziduri, să nu te sperii crezând că ai de a face cu o altă boală, ci să iei *măsurile de curățenie și desinfectare,* ajutând stupul câteva seri, la început, cu un *sirop de zahăr dens și călduț,* în care vei pune câte un *păhăruț cu rachiu de drojdie de vin și trei sferturi de linguriță de cafea cu acid formic, la un litru.*

2. Când însă răul s'a întins prea mult și din stup începe să se răspândească mirosul acela caracteristic al rezidurilor albinelor, vei pune într'o pungută de sârmă, o bucată de *vată îmbibată în esență de eucalipt,* pe care o așezi pe fundul stupului, umezind-o din două în două zile. Albinele vor mări atunci ventilația în stup, rezidurile se vor usca și mirosul va dispare îndată. O ventilație și mai activă poți provoca cu ajutorul sticluței cu *soluție de formol de 20°/o,* așa precum ți-am mai spus.

3. Dar să știi, Căline, că aceste măsuri nu vor fi deajuns; trebuie să aștepți răspunsul institutului de analiză la care ai trimis o mostră de 15—20 de albine,—căci așa trebuie să procedezi de îndată ce un stup e bolnav de diaree,—căci după cum ți-am spus în treacăt mai înainte, adeseaori diareea este însoțită și de primejdioasele boale nosema și acariosa, boale de a căror prezență te va înștiința institutul.

Numai după ce ți-a venit răspunsul negativ și liniștitor, poți să-ți alungi grija de stupul bolnav de diaree, care de sigur că până atunci s'a și vindecat cu totul, datorită măsurilor pe care le-ai luat. Colonia să aibă însă tot ceea ce-i trebuie: *căldură îndestulătoare, aerisire* în raport cu timpul, *miere bună* și mai cu seamă *polen.*

4. Când însă răul a depășit oarecare limite, deși ai siguranța că te afli numai în fața unui caz de diaree, e bine to-

tuşi să schimbi *albinele într'un stup curat*, căruia îi vei pune *3-4 rame cu provizii proaspete*, precum şi una cu polen,—mai ales dacă stupul a suferit de umezeală; aşezi apoi toate ramele cu puiet ce se găsesc în stup, curăţindu-le puţin de murdării cu un briceag, marginea leţişoarelor şi ştergându-le apoi cu o cârpă muiată într'o soluţie de formol. De sigur că toate aceste operaţii nu vor fi făcute decât într'o cameră caldă, pentru ca nu cumva să răcească puietul.

După ce i-am spus lui Călin toate acestea, am deschis stupul; petele ruginii ale diareei nu erau aşa de dese; mirosul caracteristic dispăruse în parte; albinele erau vioaie şi nu dădeau niciun semn de boală. Am închis stupul la loc, i-am dat spre seară siropul, iar pe fund am pus o pungută cu vată muiată în esenţă de eucalipt. A doua zi dis-de-dimineaţă, am şi trimis la analiză o mostră din albinele stupului bolnav de diaree.

*

II. CONSTIPAŢIA

Seara am început din nou să-i vorbesc lui Călin asupra boalelor albinelor şi despre tratamentele lor.

O altă boală, Căline, ceva mai îngrijorătoare, este *constipaţia* albinelor.

Nu se ştie încă sigur care e cauza ce o provoacă, dar ea trebuie să îngrijească serios pe stupar, de îndată ce apare. Albinele bolnave de constipaţie au *pântecele umflat, nu pot să sboare, se trântesc pe pământ, şi îşi freacă abdomenul de orice lucru mai aspru*, fără să poată da afară însă reziduriile. În cele din urmă, se adună câteva la un loc, de obiceiu pe vârfurile plantelor vecine stupului, şi acolo se prăpădesc de foame şi frig.

Simptomele constipaţiei sunt cam aceleaşi ca la nosema şi acariosa, şi de aceea trebuie ca, de îndată ce un stup prezintă aceste simptome, să trimiţi o mostră pentru analiză la institut; vei face mai întâi tu analiza sumară a stomacului, aşa după cum ţi-am arătat. Dacă stomacul e normal, de culoare brună sau roşietică, să ştii că albinele au, sau boala constipaţiei,—ceea ce, deşi e un rău serios, totuşi nu-i o primejdie aşa de mare,—sau boala acariosa, care nu poate fi descoperită decât cu microscopul, şi, în acest caz, sumara analiză a intestinelor pe care o vei face tu, nu-ţi poate da nicio lămurire în această privinţă.

Dacă totuşi această sumară analiză ar arăta că stomacul are o culoare albă-văroasă, stuparul poate fi sigur că acea colonie este bolnavă de nosema, boală ce are acest caracteristic simptom; totuşi, nimic nu te poate îndreptăţi să crezi că te afli numai în faţa boalei nosema, căci ea poate întovărăşi de asemenea şi acariosa, pe care n'o poţi descoperi.

Deci, numai analiza făcută de institut poate să-ţi dea siguranţa că te afli numai în faţa unui caz simplu de constipaţie sau a celorlalte două boale cu mult mai grave.

a) Tratamentul.

1. Înlăturarea furtişagului şi a albinelor bolnave.

De aceea, de îndată ce apar simptomele constipaţiei, trebuie să iei cele mai severe măsuri, ca *nici furtişagul şi nici albinele bolnave şi târîtoare să nu poată pătrunde în stup. Sticla cu soluţie de formol* e binevenită, căci, pe lângă ventilaţie, înlesneşte şi garda de la urdiniş.

2. Siropul medicamentos.

Până la sosirea răspunsului de la institut, apicultorul va da coloniei bolnave, un *sirop medicamentos,* făcut la fel cu cel descris la diaree. *Angeloz* ne sfătuieşte să facem siropul acesta din *zahăr amestecat cu extracte din flori aromatice* ca: isopul, salvia, lavanda, vervena, cimbrişorul, etc. Iată cum se face, după sfatul său, acest sirop:

Torni un *litru şi jumătate de apă clocotindă* peste *un pumn bun de plante aromatice,* — din cele de mai sus,—puse într'un vas smălţuit, în care stă 20 de minute alături de foc. Strecori acest ceaiu printr'o cârpă deasă şi îl torni peste un *kilogram de zahăr rafinat,* pe care-l topeşti încetul cu încetul lângă foc. Nu trebuie să clocotească. Când zahărul e topit, adaugi *2 linguriţe de alcool de 50—60 grade tărie,* sau, în lipsă, rachiu tare, amesteci bine şi îl dai călduţ în doze de jumătate de litru fiecărei colonii, timp de mai multe zile, cu condiţia ca temperatura de afară să fie plăcută şi albinele să poată ieşi la sbor.

Colonia astfel îngrijită devine foarte voioasă şi viguroasă. Eu am experimentat acest sirop medicamentos şi mi-a dat rezultate foarte bune, mai ales când am adăugat în amestecul de flori aromate, şi puţin *ceaiu rusesc.*

3. Praful de ipeca.

După sfaturile doctorului *Devauchelle,* am mai făcut o încercare, adăugând acestui sirop medicamentos şi *ipeca*, ştiind că acest medicament are un efect foarte bun asupra omului în tratamentul dezinteriei. Începi prin a da mai întâi *a zecea parte dintr'un gram de praf de ipeca*, fiert în sirop. Urmăreşti apoi efectul produs, observând în acelaşi timp dacă albinele pot suporta acest medicament. Dacă rezultatele nu se prea arată, şi albinelor nu le face rău acest medicament, vei mări doza din ce în ce, până la un gram de ipeca la litrul de sirop, dând coloniilor câte 300 de grame de sirop pe zi, timp de 3—4 zile. Rezultatele pe care le-am obţinut eu au întrecut toate aşteptările.

Trebuie să ai însă grijă, Căline, mai ales, ca, ori de câte ori vei hrăni stupii cu sirop, să nu li-l dai decât *călduţ*, dar nu fierbinte, căci acest lucru pricinuieşte mai totdeauna boala constipaţiei.

*

III. BOALA DE MAI

Când constipaţia este însoţită şi de un fel de paralizie şi ameţeli ale albinelor, ce ies să moară afară, iar analiza ne răspunde că nu e nici nosema nici acariosa, vom şti că ne aflăm în faţa *boalei de Mai*, numită astfel pentrucă ea îşi face apariţia de obiceiu cam în această lună (Mai).

Boala atinge mai mult albinele tinere. Pentrucă microbul nu e descoperit încă până azi, se bănuieşte că provine dintr'o alimentaţie a albinelor tinere cu polen stricat, căci, după cum ştii, albinele tinere au însărcinarea să prepare hrana puietului din miere, apă şi polen. Într'adevăr, la toate analizele, s'a găsit, în intestine, polen fermentat; ne-am afla deci în faţa unei boale ce mai de grabă cred c'ar trebui numită *micosă*, adică boală provocată de nişte ciuperci ce se desvoltă pe suprafaţa polenului ţinut la oarecare umezeală şi căldură.

a) Tratamentul.

1. Formolul şi floarea de pucioasă.

În faţa necunoscutului, de sigur că nu poţi să dai, Căline, o luptă serioasă. S'au obţinut totuşi vindecări, numai datorită măsurilor de higienă descrise mai sus, adică: *evaporaţie de formol în stup şi emanaţii de floare de pucioasă,* pusă pe fundul stupului; în acelaşi timp, dai coloniei şi siropul medicamentos, descris de Angeloz.

*

IV. ÎNCHIRCIREA ŞI CHELIA ALBINELOR

Boala *închircirii şi a cheliei albinelor*, pe care autorii străini au mai numit-o şi *boala pădurii*, se datoreşte, ca şi boala de Mai, unor cauze încă necunoscute.

Se crede că provine dintr'o infecţie din afară de stup; eu mă unesc în această privinţă cu părerea lui Maisonneuve, care spune că ea se datoreşte vreunui polen ce conţine anumite toxine. El chiar statorniceşte cum că polenul de *canna palustris* e primejdios pentru buna desvoltare a coloniilor.

Din observaţiile sale, Rossy,—citat de Maisonneuve,—statorniceşte că boala începe cu o paralizie a centrelor nervoase din torace şi anume din mesotorax, apoi prinde abdomenul şi toată suprafaţa corpului. Albina bolnavă începe să se înnegrească din ce în ce mai tare, până ajunge, din brună închis, în negru lucios. S'au văzut albine a căror paralizie e parţială, cu o agitaţie extremă a membrelor neatinse încă, o înţepenire a antenelor, al căror scapel se înnegreşte; la altele, antenele se strâng ca un covrig.

De îndată ce organele locomotrice sunt distruse, albina se închirceşte cu câţiva milimetri. Pierderea perişorilor de pe corp se datoreşte de sigur acţiunii grozave a microbului acesta încă necunoscut, care distruge foliculele păroase şi usucă glandele sebacee. Albinele atinse de această boală nu pot să recolteze polenul, căci picioarele nu mai funcţionează normal; ele se întorc în stup fără nicio încărcătură, colorate numai de polenul agăţat pe spinare de pe unele flori pe care le-au cercetat. Pe scândura de sbor, ele sunt recunoscute numaidecât şi ucise fără milă. Adeseori, aceste lupte au fost luate de apicultori drept furtişag; cine observă însă pe cele atacate şi le vede starea de mizerie fiziologică în care se găsesc, nu se pot înşela. Boala nu ocoleşte nicio rasă şi stuparul rămâne cu totul neputincios în aplicarea vreunui tratament, pe care numai albinele îl aplică cu succes, prin uciderea celor bolnave şi scăparea coloniei dela pieire.

*

V. NOSEMA

— Nosema, Căline, este o boală foarte primejdioasă, ce este provocată de un protozoar din ordinul microsporilor.

Microbul a fost numit *nosema apis,* de unde şi numele boalei de *nosema* sau *nosemosa.*

Evoluţia lui porneşte de la un spor care se introduce, fie prin hrană, fie prin apă, în tubul digestiv al albinei,—trăind pe seama celulelor pe care le distruge,—se fixează în stomac, de unde, pe cale de diviziune şi transformare, se înmulţeşte cu miile; apoi, sparge învelişul interior al stomacului şi năpădeşte organismul; sporii sunt daţi afară de albine pe calea reziduurilor. Câteodată, boala se întinde şi în intestinul gros, şi atinge şi căile urinare.

Când microbii se înmulţesc prea mult, produc o infecţie intestinală ce se manifestă, fie printr'o constipaţie,—cazul cel mai des,—fie printr'o diaree, când boala este într'un stadiu foarte înaintat şi foarte molipsitor.

Când boala se înfăţişează sub forma constipaţiei, pântecele albinei e umflat şi ea nu mai poate evacua reziduurile. „Constipaţia"—zice Toumanoff"—„poate fi datorită mai multor cauze; printre acestea, se poate număra încuierea mecanică a tubului digestiv şi uscarea conţinutului intestinal. Masele de spori care umplu intestinul pot cauza gâtuirea tubului digestiv în unele locuri şi mai ales în locul de trecere dintre stomac şi intestinul subţire, împiedecând evacuarea normală a materiilor fecale".

Pe de altă parte, prezenţa parazitului în stomac poate acţiona asupra secreţiei sucului gastric, provocând uscarea prea mare a conţinutului tubului digestiv şi mai cu seamă a intestinului mijlocaş, precum şi unele turburări ce rezultă din împiedecarea secreţiei sale.

În primul caz,—când e vorba de încuierea mecanică,—stomacul de obiceiu se măreşte şi pereţii săi se lipesc de pereţii abdomenului, împiedecând respiraţia şi circulaţia normală a sângelui.

În ce priveşte diareea, care însoţeşte adesea nosema, ea poate să apară, fie neatârnat de prezenţa parazitului în stomacul albinei, fie că e ajutată prin prezenţa lui. Prezenţa parazitului în celulele epiteliene ale stomacului poate să aibă de asemenea o înrâurire vătămătoare asupra procesului de absorbiţie a hranei de către aceste celule şi deci să producă diareea.

Boala, după unii autori, n'ar fi atât de gravă, decât atunci când colonia e slăbită din cauza unei rele iernări sau a hranei de proastă calitate. Alții susțin că ea se prezintă sub două forme: una foarte gravă și alta mai ușoară. În sfârșit, e bine statornicit că albinele pot să capete o oarecare imunitate față de atacul acestor paraziți, după o trecere de timp și o luptă serioasă.

a) Simptomele.

E foarte greu, Căline, să cunoști această boală de la început, deoarece multe albine mor afară la câmp, iar stuparul nu are putința să observe această micșorare a populației, la început. Simptomele îngrijorătoare și vădite, când albinele se târăsc în fața stupului și nu mai pot sbura, nu apar în toate cazurile de nosema, așa că singurul fapt ce poate atrage atenția stuparului, rămâne numai micșorarea populației coloniei. De sigur că, atunci când ai de îngrijit sute de stupi, acest lucru îl observi cu foarte multă greutate și de aceea boala e atât de primejdioasă, căci atunci când prisecarul prinde de veste, ea a și făcut multe victime, și a luat cea mai mare parte din puterea coloniei.

Un prim simptom al boalei ar fi o prea mare mortalitate în timpul iernii, când partida respectivă a stupului arată că de cu toamnă ai luat toate măsurile ca el să ierneze în cele mai bune condiții, mai ales atunci când stupul are și regină. În acest caz, vei supraveghia cu cea mai mare atenție stupul, pentru ca să vezi dacă culegătoarele ce vin de la câmp într'o anumită oră, sosesc timp de un minut, în același număr și deci stupul nu-și pierde din populație.

Pentru a preîntâmpina boala, stuparul va aplica tratamentul cu *floare de pucioasă,* dând coloniei, timp de 3-4 zile, câte 300 de grame de *sirop medicamentos.* Acestor colonii le vei cerceta amănunțit ramele cu polen și le vei da, de la rezervă, altele proaspete, dacă observi cea mai mică urmă de mucegaiu.

Când apar simptomele caracteristice, va trebui să iei, Căline, cele mai severe măsuri, despre care îți voiu vorbi în curând.

Boala începe de obiceiu *primăvara* și se termină prin luna *Iunie,* când intră într'o fază de amorțire.

Colonia pare atunci vindecată, dar în primăvara următoare, boala apare din nou şi câteodată,—mai ales când colonia s'a întărit,—nu se iveşte decât în anul al doilea.

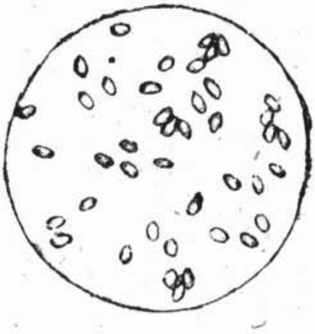


Fig. Nr. 241
Spori de nosema. (Angeloz)

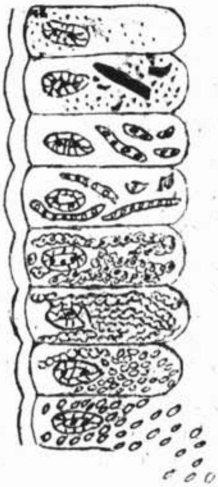


Fig. Nr. 242
Desvoltarea microbului „nosema apis", în celulele stomacului. (Angeloz)

Nu se ştie până acum nimic despre felul în care se păstrează sporii. Totuşi, s'a statornicit că infecţia se transmite mai uşor atunci când albinele sunt silite să stea în ghem, decât atunci când sunt în plin lucru.

Această constatare mă face să bănuiesc că infecţia e înfrântă de o desvoltare a dozei de acid formic în organism, doză care e mult mai mare atunci când albinele sunt în plină activitate; poate că la aceasta mai lucrează şi o ozonificare a organismului, atunci când albina se scaldă mereu în baia aceea de lumină şi aer curat, pe care ea n'o mai găseşte în interiorul stupului, unde zecile de mii de albine respiră odată toate şi aerisirea de multe ori lasă de dorit.

S'a statornicit de asemenea, că în liniştea din timpul iernii, sporii încep să se înmulţească iarăşi, de îndată ce apar ocaziile prielnice; *frigul, umezeala, neliniştea coloniei, hrana proastă*, etc.; toate acestea fac ca albinele să absoarbă hrană prea multă şi deci să aibă prea multe reziduri în intestin. Microbul îşi găseşte atunci teren prielnic şi porneşte la lucru, căci de sigur că aceste reziduri îngrămădite în prea mare cantitate,—şi ţinute prea mult timp în intestin,—ajung, cu vremea, să producă şi ele anumite toxine sau otrăvuri, care slăbesc organismul şi deci lupta ce se dă între acest organism slăbit şi spori devine neegală şi în folosul boalei. Acesta e, după mine, procesul de infecţie al unei colonii.

Acum când cunoşti toate acestea, îţi poţi da seama că o colonie bolnavă trebuie îngrijită bine, *supraveghiată, bine alimentată, doctoricită cu sirop cu acid formic, ferită de frig şi umezeală*, etc., pentru ca sporii, neputând să se desvolte în voie, să dispară cu timpul.

Rezistenţa acestor spori însă,—după *Zander*,—atinge şi cinci ani, dacă sunt puşi în condiţii bune de desvoltare.

Boala să răspândeşte foarte repede; s'a observat că stupii din prisacă, deşi depărtaţi unii de alţii, s'au molipsit de această boală în acelaşi timp, cu toate că furtişag n'a fost. De aici, poţi vedea că infecţia se întinde foarte uşor la stupii vecini, prin rezidurile căzute în timpul sborului din pântecele albinelor bolnave pe scândura de sbor a stupilor sănătoşi, reziduri pline de spori, care, luaţi apoi pe picioruşele culegătoarelor, sunt duşi în stup, unde rămân pe marginea celulelor cu nectar; de aici, cad înăuntru şi sunt absorbiţi apoi de vreo doică oarecare; iată cum infecţia porneşte şi se lăţeşte în tot stupul, fără ca niciun spor să fi fost până atunci acolo. Altă cale de molipsire, cea mai sigură, e apa. Albinele, când n'o au la îndemână, se duc de o sorb din apele stătătoare, care de obiceiu sunt mai calde decât cele curgătoare; e destul ca una din albinele sacagiţe, trecând pe deasupra, să lase din sbor rezidurile într'o astfel de apă, pentru ca sporii să fie îndată sorbiţi de celelalte albine străine, care îi duc în stupii lor. Acelaşi proces de infecţie,—prin apă,—se poate întâmpla şi la adăpătoarele cu apă stătătoare, pe care stuparul le pregăteşte pentru albinele lui. O singură scăpare mai au albinele într'o astfel de împrejurare: *razele soarelui*, care pot ucide în 15—30 de ore, sporii şi microbii din apă. Dar acest timp (de 15—30 de ore) este totuşi deajuns pentru ca o infecţie să se producă.

De aceea, Căline, atunci când ţi-am vorbit de adăpătoare, am spus că cel mai bun e acela din care apa curge neîncetat pe o scândură, cu un mic şănţuleţ săpat în zig-zag; apa fiind călduţă, puţin sărată şi proaspătă, albinele prisăcii n'o vor mai căuta în altă parte şi vor veni să o soarbă cu plăcere numai din adăpătorul pe care prisecarul îl va desinfecta, în caz de boală, în fiecare seară, văruind scândura pe care curge apa. În felul acesta, infecţia nu se mai poate produce.

Trântorii de asemenea sunt purtători de microbi şi răspânditori ai boalei în prisacă; împotriva lor ţi-am spus ce trebuie să faci.

Întru cât nu se ştie sigur dacă nosema e sau nu o boală congenitală, adică poate fi moştenită de urmaşi prin regină, e mult mai bine ca regina să fie schimbată.

Un stup bănuit sau care a mai fost bolnav, va fi supraveghiat şi, din când în când, stuparul va mai face şi analiza sumară, despre care ţi-am vorbit, cercetând cu atenţie stomacul albinei; dacă acesta e alb-văros, înseamnă că albina e sigur bolnavă; când apar simptomele boalei, vei trimite de îndată institutului, spre analiză, o mostră de albine. O analiză mai precisă fără microscop o poate face orice stupar: ia stomacurile mai multor albine şi le striveşte amestecându-le cu puţină apă, într'o farfurioară de sticlă; dacă culoarea acestui amestec e galbenă sau verde sau cafenie, nu e vorba de boala nosema, dar dacă amestecul devine lăptos, albicios, poţi avea deplina siguranţă că te afli în faţa acestei primejdioase boale.

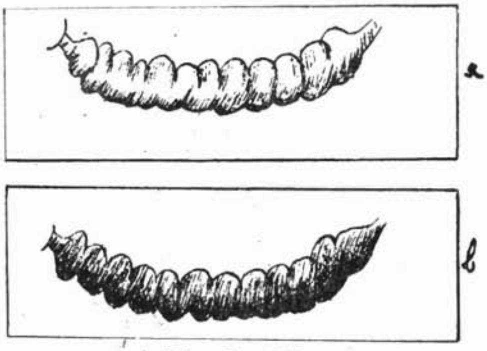


Fig. Nr. 243
Stomacuri de albină analizate.
a) stomac sănătos; b) stomac bolnav de nosema.

Cei care au un microscop şi puţine cunoştinţe de micrografie, pot singuri, cu ajutorul unui microscop, să constate prezenţa sporilor. Eu merg până acolo, încât spun că o stupărie de o oarecare însemnătate nici nu trebuie să fie lipsită de un aparat aşa de preţios, care pune sigur pe cale un stupar asupra răului ce-i ameninţă stupăria.

Această operaţie nu-i grea: prinzi câteva albine, din cele bănuite c'ar fi bolnave, le scoţi intestinele cu stomac cu tot, pe care, cu 2-3 picături de apă, le mesteci într'o farfurioară de sticlă; din sfărâmiturile acestor stomacuri, vei pune o picătură pe o lamă de sticlă acoperită cu o altă lamă tot de sticlă, pe care o aşezi sub lentila microscopului. *Sporii* îţi vor apărea aşa cum am arătat în figura de mai sus, de o *formă ovală, învăluiţi într'o coajă sticloasă.*

b) Tratamentul special.

Nu te vei mai putea îndoi atunci că te afli în faţa groaznicei boale nosema; va trebui să iei atunci cele mai serioase măsuri de *desinfectare*, în afară de tratamentul special, care este următorul:

1. Distrugerea coloniei bolnave.

Dacă boala a cuprins numai o singură colonie, sau un număr mic de colonii, şi infecţia n'a pătruns mai adânc, cu toată părerea de rău, e mai bine *să distrugi colonia sau coloniile* (dacă nu-s prea multe) *bolnave; mierea* o extragi şi-o dai pentru *consumaţia gospodăriei, iar ceara o topeşti şi o întrebuinţezi la altceva decât la foile presate;* interiorul stupului şi ramele trebuiesc desinfectate bine cu *o soluţie de acid fenic de 4 %*. Vei căuta să înlături orice cauză care ar putea provoca diareea: frig, umezeală, lipsă de aer, etc.

2. Naftol-ul şi salol-ul.

Un tratament sigur şi care să lovească direct microbul, nu există. *White* recomandă preparatul *naftol-beta,* pe care îl adaugă în hrana albinelor: topeşti *un gram de naftol* în puţin *alcool,* peste care torni *10 grame de apă,* amesteci apoi totul cu trei litri de sirop.

Salol-ul a dat şi el oarecare rezultate bune.

3. Esenţa de eucalipt.

Maisonneuve, după sfatul lui *Schuhmacher,* amestecă *10 grame de esenţă pură de eucalipt în 90 de grame de alcool.* Din acest amestec, pune *o linguriţă la fiecare litru de sirop călduţ,* pe care-l dă ca hrană albinelor bolnave. Din toate încercările făcute, acest tratament a dat cele mai bune rezultate.

4. Hrănirea cu sirop de zahăr.

Mihailoff, — în urma unor serioase observaţii făcute timp de cinci ani de-a-rândul, a ajuns la convingerea că sporii de nosema dispar sau se împuţinează foarte mult în coloniile care toamna sunt hrănite intens cu sirop de zahăr şi lăsate să ierneze cu o astfel de provizie. Este bine statornicit că zahărul nu ajută la desvoltarea unei flore intestinale, care, împreună cu sporii de nosema, ucide albinele unei colonii; e bine ca stuparii care au stupi atinşi de nosema, să scoată, la aşezarea acestora pentru iernare, ramele cu miere din stupi şi să le înlocuiască cu rame pline cu sirop dens de zahăr.

Hotărît însă că mult mai mult ajută măsurile higienice de preîntâmpinarea boalelor,—arătate mai înainte,—precum şi o supraveghere bună de cel puţin timp de trei ani, a coloniilor care au fost infectate.

*

VI. AMIBIOSA

Vecină şi prietenă cu nosema, e o altă boală, numită *amibiosa*; aceasta se datoreşte unui alt protozoar din ordinul amibienilor, şi care are şi putinţa de a se mişca cu ajutorul unor *cili vibratili**).

Nu a putut fi studiat cu microscopul decât sub forma sa de chist, mijloc prin care el se înmulţeşte.

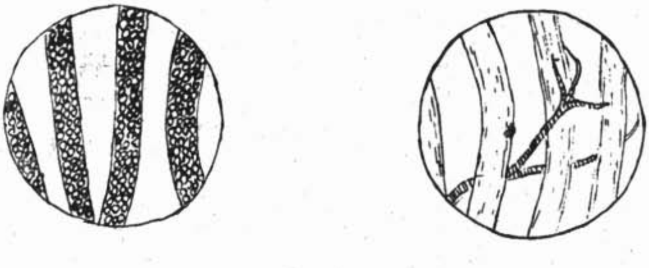


Fig. Nr. 244
Căile urinare sau tuburile Malpighi, năpădite de chisturi de amibiosă (Angeloz).

Chistul,—după cercetările lui Morgenthaler,—este format dintr'o capsulă groasă şi sticloasă, cu un conţinut protoplasmic tulbure; în acest înveliş, se pot observa câteodată mici puncte foarte refringente (adică ce răsfrâng lumina); nu poate fi definit anume din ce clasă face parte, dar ordinul amibienilor trăieşte în fel de fel de medii. Se găsesc în apa de băut de unde, poate, că o ia şi omul, căci diareea amibiană nu se datorește decât acestor mici protozoare pe care le înghițim odată cu apa infectată. Trăiește de asemenea în purici, molii, șoareci și alte animale ; se desvoltă bine în fânul umed și în foile putrede.

---

*) Cili vibratili=filamente sau firişoare foarte subţiri ce au o mişcare de vibraţie rapidă, cu care sunt înzestrate unele organisme rudimentare,

Albinele de sigur că îl iau din apa infectată cu acest chist și apoi, prin înmulțire, ei se transmit întregii colonii, primejduindu-i existența.

Prin rezidurile date afară, infecția se întinde și la celelalte colonii și, dacă stuparul nu intervine la timp ca s'o oprească, se întinde amenințând cu distrugerea întregii prisăci.

Se observă de obiceiu că amibiile, sub forma lor vegetativă, se lipesc de pereții interni ai celulelor și pătrund câteodată chiar în interiorul celulelor epiteliene, care formează tuburile Malpighi, și le acoperă, întinzându-și micile lor picioare în interiorul protoplasmei celulei. În felul acesta, e cu neputință ca amibiile să nu aibă o acțiune dăunătoare asupra secrețiunilor produse de celulele epiteliene.

Toumanoff spune că, chiar dacă amibiile nu produc o substanță toxică ce poate să ucidă albina, totuși, ele fac un mare rău prin însăși prezența lor și prin înrâurirea rea pe care o au asupra funcționării organelor eliminatorii.

Odată intrat în corpul albinei, protozoarul se fixează în căile urinare, ale căror celule le distruge și, prin înmulțire, le astupă.

Moartea vine fulgerător, căci, ne mai putându-se face distilarea toxinelor din organism prin căile urinare și mai ales a prisosului de apă din nectar, albina moare în plină acțiune, de un fenomen asemănător uremiei. De aceea, cele mai multe albine atinse de amibiosă mor în câmp și în plin sbor, adică atunci când echilibrul de absorbiție al organismului intern e rupt, datorită prezenței acestor chisturi, care opresc buna funcționare a căilor urinare.

Singurul semn al apariției boalei este scăderea grabnică a populației coloniilor. Atenția unui stupar grijuliu se va îndrepta, Căline, totdeauna asupra acestui semn de boală, precizat încă prin faptul că ea se arată mai cu seamă în lunile Aprilie și Mai. Vara, fenomenele dispar, pentru a-și face apariția în primăvara următoare.

a) Tratamentul.

Din nefericire, nici un tratament sigur nu se cunoaște pentru amibiosă.

1. *Secarea apelor stătătoare.*

Printre măsurile de higienă care trebuiesc luate, peste cele citate deseori, va fi şi *secarea apelor stătătoare,* deasupra cărora vom arunca *păcură sau petrol,* pentru ca albinele să nu se mai adape din astfel de locuri infectate.

2. *Schimbarea reginei.*

Pentrucă nu se ştie încă dacă boala este sau nu congenitală, e bine ca regina stupului infectat de amibiosa să fie schimbată cu o regină tânără şi prolifică.

3. *Alte măsuri de preîntâmpinarea boalei.*

De asemenea, ca o măsură generală de preîntâmpinarea boalei şi deci pentru întreaga prisacă, este următoarea: când vei pune stupii la iernat, *niciodată să nu umpli golurile stupilor de dincolo de diafragmă cu fân,* care, sub acţiunea căldurii şi umezelii din timpul iernii, înlesneşte desvoltarea acestui protozoar aşa de primejdios. *Şoarecii* şi *fluturii de găselniţă* să fie cu totul distruşi, deoarece se ştie că aceştia poartă în ei adesea chisturi de amibiosă.

*

VII. ACARIOSA

În sfârşit, Căline, am ajuns şi la ultima şi cea mai serioasă dintre toate boalele albinelor adulte: *acariosa.*

Dr. Morgenthaler o clasează chiar printre cele mai primejdioase boale ale albinelor. În secolul trecut, ea a făcut un groaznic prăpăd şi până acum câţiva ani, a fost o necurmată primejdie pentru stupăriile lumii. Din fericire, s'a găsit un tratament sigur, care ne dă nădejdea că în curând această boală va fi cu totul înlăturată.

Acariosa e o boală provocată de un acarian numit *acar-apis-ul Woodi,* care trăieşte şi se înmulţeşte în traheele respiratorii ale toracelui albinelor.

Acest *acar* e înzsetrat cu nişte mandibule, cu care sfâşie învelişul traheei şi suge sângele trimis acolo de aparatul circulator, pentru ca să se oxigeneze.

Femela pătrunde prin stigmatul prototoracelui, cu toate că acesta e apărat de nişte perişori în formă de spirală, care închid intrarea ; acarul se strecoară însă cu dibăcie şi, fie că se aşează chiar în gura stigmatului, fie că intră mai adânc pe trahee, începe să depună îndată ouă, care în 15 zile devin insecte desăvârşite, ce se înmulţesc înăuntru prin fecundare, năpădesc toată traheea şi sug mereu sângele albinei, până ce o anemiază cu totul.

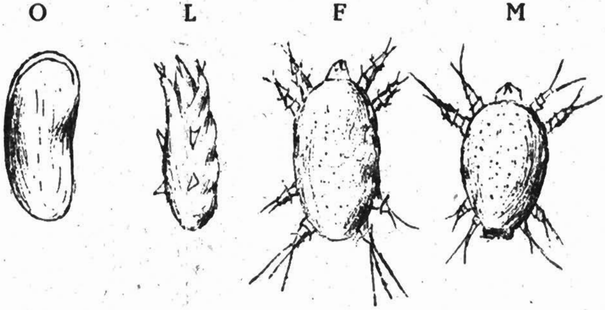


Fig. Nr. 245
Acarul producător al boalei acariosa.
O) ou ; L) larvă ; F) femelă ; M) mascul. (Angeloz)

O parte din ei ies prin stigmat şi se răspândesc pe albinele vecine ; pentru aceasta ei stau pe marginea celulelor cu miere şi mai ales a celor cu polen, căci ei ştiu că acolo vor veni albinele tinere—doicile—ca să ia provizia pentru alimentaţia puietului ; ei se simt atraşi de albinele tinere, căci s'a putut statornici că nu atacă decât albinele care sunt mai mici de 12 zile. Acarii se feresc de a ataca albinele mai mari de 12 zile, fie pentrucă nu mai pot, fie din pricină că traheele albinelor adulte sunt mai tari, mai chitinoase şi neprielnice desvoltării lor normale.

Albina, simţindu-şi sfârşitul aproape, iese din stup, dar, când să sboare, vede că aripile n'o mai slujesc, fie din cauza unei totale epuizări, fie că au fost atinşi nervii motori ai aripilor ; unii autori susţin chiar, că muşchii funcţionali ai aripilor ar fi sfâşiaţi de acari, ceea ce însă nu prea pare cu putinţă, deoarece mediul de desvoltare al acari-lor îl formează traheele şi sistemul respirator.

Albina se târăşte atunci pe pământ, se agaţă de plante, se urcă pe ele par'că ar avea nevoie de mai mult aer şi moare după scurtă vreme, datorită intoxicaţiei produsă de acari, care-i dau şi o formă de paralizie. Când albina moare în stup, unii din aceşti paraziţi o părăsesc şi se duc de caută adăpost în altă parte. Când însă albinele mor afară, acarii din ele rămân pe loc, şi după câtăva vreme mor şi ei.

Propagarea boalei de la o colonie la alta se face prin mijlocirea hoaţelor şi a trântorilor. E bine statornicit că o parte din acari, ne mai având loc în trahee, se organizează spre o expansiune, căutând o altă victimă; ei stau la pândă pe corpul celei bolnave şi, de îndată ce albina bolnavă vine în atingere cu alta sănătoasă, acarii se agaţă de cea sănătoasă, ducându-şi astfel mai departe opera lor distrugătoare.

a) Simptomele.

Semnul după care stuparul poate cunoaşte apariţia boalei, este faptul că *albinele se târăsc în faţa stupului şi nu pot să sboare,* simptom pe care de altfel l-am văzut şi la constipaţie, la răul de Mai cât şi la nosema.

Numai microscopul poate însă să arate precis care anume din aceste boale bântuie prisaca. Cine nu are microscop, dar posedă o lupă puternică, poate avea unele indicii de prezenţa acariosei: „Desfaci în apă“—spune *Porecoloff*— „cu o pensă de disecţie, capul şi partea din torace de care sunt prinse primele perechi de picioare; această operaţie se face mai uşor dacă ţii partea posterioară a toracelui cu o pensă. Deschiderea făcută în trahee fiind cam mică, — aproape 2,5 milimetri,—ea se măreşte desfăcând cu pensa cele două inele chitinoase de la exterior. Vom avea atunci o deschidere de 5 milimetri, prin care, cu o lupă puternică, putem examina traheele. Dacă albina e bolnavă, vei observa *pete brune sau galbene,* care arată prezenţa boalei. Examinând la microscop aceste pete, vei vedea cum acarii se mişcă încet“.

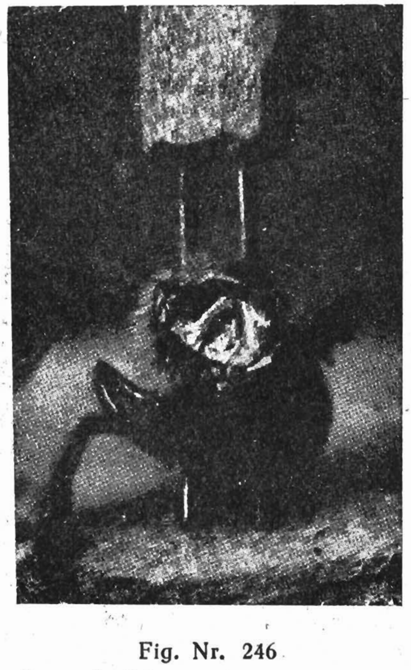


Fig. Nr. 246
Disecţia unei albine pentru a-i vedea traheea.
(Maisonneuve)

Angeloz operează fără apă, afirmând

că traheea udată n'ar fi aşa de lesne văzută la microscop. El amorţeşte albina cu vapori de cloroform, eter sau formol, ţinând-o pe un tampon cu vată; o fixează apoi pe o bucăţică de plută rotundă cu ajutorul unei furculiţe făcută din două ace, desface uşor capul, care în nici un caz nu trebuie smuls, şi astfel apare traheea, care trebuie să aibă o culoare albă argintie, atunci când e normală.

Când însă albina e atinsă de acarioză, traheea apare puţin înnegrită sau foarte puţin însemnată cu puncte galbene sau negre. Dacă o scoţi cu băgare de seamă şi o pui sub microscop, vei putea vedea bine acarii ce stau fixaţi sau se mişcă pe ea.

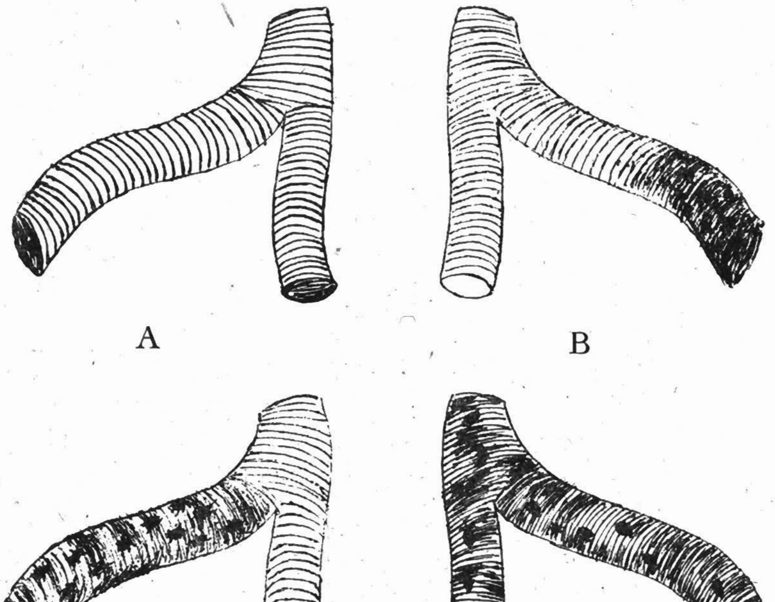


Fig. Nr. 247

Patru trahee de albină: A) trahee sănătoasă; B) trahee cu un început de infecţie de acarioză; C) trahee în care infecţia s'a întins mai mult; D) trahee năpădită în întregime de acari.

Amănuntele de micrografie, nefiind de rostul sfaturilor ce-ţi dau aici, Căline, le lăsăm pe seama savanţilor din laboratoare, căci, în ceea ce priveşte acariosa, îţi sunt deajuns cele ce ţi-am spus.

b) *Tratamentul.*

De îndată ce-ai căpătat siguranţa că ai de a face cu acariosa, poţi începe cu succes tratamentul care e destul de simplu. Sunt două tratamente: cel al lui *Angeloz* şi cel al Scoţianului *Froow.*

Amândouă se bazează pe principiul unui preparat asfixiant pentru acari, dar cu totul nevătămător pentru albine.

1. *Tratamentul lui Angeloz.*

Tratamentul lui Angeloz constă în cunoscutul *flacon cu fitil,* despre care ţi-am mai vorbit, umplut însă cu *salicilat de metil.* Pentru o lună de zile, îţi ajung 100 de grame; după trecerea acestui timp, alimentezi sticla din nou, având grijă ca fitilul să nu fie propolizat de albine. Tratamentul durează *un an şi jumătate,* adică din toamnă şi până în luna Iunie a anului următor, când sigur că albinele sunt scăpate cu totul de acari. Rezultate şi mai bune poţi căpăta punând pe fundul stupului şi *floare de pucioasă.*

2. *Tratamentul lui Froow.*

Tratamentul Froow e mult mai simplu, mai practic, mai ieftin şi mai sigur decât cel al lui Angeloz, deşi acesta din urmă spune că în Elveţia tratamentul lui Froow n'ar fi dat rezultate sigure.

Iată, după Maisonneuve, acest tratament al lui Froow:

Iei o bucată de vată, cam de 10 centimetri patraţi, pe care pui 200 de picături, (adică 5 centimetri cubi de lichid) Froow, a cărui formulă este:

nitrobenzol (esenţă de mirban) două părţi.
safrol . . . . . o parte.
benzină uşoară . . . două părţi.

Aşezi vata îmbibată peste leţişoarele de sus ale ramelor de deasupra ghemului ce stă la iernat; după două zile, reînnoieşti doza udând vata cu alte 200 de picături. După trecere de zece zile, iei vata care şi-a evaporat, în acest timp, tot lichidul din ea.

Un alt mod de aplicare al soluţiei de mai sus, mult mai grabnic şi mai practic, experimentat de Elveţianul *Ritchener* este următorul:

— Pe două bucăţi de postav sau carton, sugativă, etc., pui 100 de picături din soluţia de mai sus, aşezându-le pe fundul stupului, la o depărtare de 20 centimetri una de alta, sub ghemul albinelor ce stau la iernat. Peste 3-4 zile, uzi din nou bucăţile de postav, pe care le scoţi când s'au uscat de tot. Dacă stupul e de o capacitate mai mare, vei mări doza, care poate fi de 10 până la 14 centimetri cubi, după capacitatea stupului.

Morgenthaler foloseşte numai o singură bucată de postav, punând zilnic peste ea câte 2 centimetri cubi, timp de 7 zile, aşa că dă coloniei infectate 14 centimetri cubi în 7 doze de câte 2 centimetri cubi, timp de 7 zile la rând. Postavul mai rămâne pe loc încă timp de 8 zile, după care e scos. Morgenthaler susţine că evaporaţia soluţiei pătrunde astfel mult mai bine în culcuşul acarilor. Această metodă e cu atât mai practică, cu cât stuparul nu mai are nevoie să deschidă stupul, căci postavul îmbibat cu soluţie se introduce în stup prin urdiniş.

Trebuie să te fereşti însă, Căline, de a umbla cu soluţia aceasta pe lângă foc, căci se aprinde foarte lesne; nici afumătorul nu-l poţi folosi când tratezi stupii cu această soluţie.

Soluţia aceasta, prin mirosul ei, atrage albinele şi, dacă ar fi folosită în tratamentul de vară, ar stârni albinele de la stupii vecini, aţâţându-le la furtişag; de aceea, tratamentul Froow rămâne specific pentru iarnă, cu atât mai mult, cu cât lichidul e vătămător puietului şi deci îl vei folosi când acesta lipseşte din stup, urmând ca în cursul verii, dacă acariosa se mai prezintă cu fenomenele arătate mai sus, să faci tratamentul lui Angeloz.

— Şi cu aceasta, Căline, am terminat şirul cel lung al boalelor albinelor adulte. Din descrierea lor, poţi vedea, Căline, ce luptă aprigă şi anevoioasă trebuie să dăm împotriva acestor boale, luptă grea şi nedreaptă pentru noi, stuparii, faţă de şiretenia, dibăcia, virulenţa şi îndărătnicia cu care aceşti microbi atacă prisăcile noastre, strecurându-se şi scăpând adesea de sub supravegherea şi de tratamentul nostru. Stuparul trebuie să fie totdeauna de santinelă pentru a-şi apăra prisaca de orice boală primejdioasă; albinele, în măsura puterii şi înţelepciunii lor, ne sunt adesea de un nepreţuit ajutor în această luptă.

B. BOALELE PUIETULUI

Trecem acum la studiul boalelor puietului, care, dacă sunt tot aşa de primejdioase şi câteodată chiar şi mai mult decât cele descrise până acum, totuşi, prin faptul că pot fi observate lesne, dau de veste din vreme stuparului, care poate lua măsuri ca să stăvilească răul şi să-l sugrume în faşă; lupta împotriva acestor boale, — deşi-i destul de anevoioasă şi aici, — va fi însă cu atât mai uşoară, cu cât răul poate fi descoperit încă de la primele lui începuturi.

În boalele puietului, Căline, avem de luptat cu *bacilii*, care nu şi-au făcut apariţia numai de vreun secol, două, ci totdeauna au ameninţat vieaţa coloniilor.

Dzierzon, vestitul stupar care a descoperit parthenogeneza, şi-a pierdut de două ori aproape cu totul prisaca lui, — care nu număra câteva colonii, ci 250 de stupi, — datorită acestor virulente boale ale puietului. Pe vremea lui, nu se cunoştea nici un tratament serios, şi totuşi, după ce a stârpit boala cu totul, a doua oară ea n'a mai apărut de loc, datorită numai serioaselor măsuri de higienă, pe care el le păstra cu cea mai mare sfinţenie.

Spre sfârşitul secolului trecut, când bacteriologia a luat o desvoltare mult mai mare, lupta a început să devină mai uşoară, căci odată ce răul este cunoscut şi microbul descoperit, — deşi el mai face încă mult rău,—poţi lupta mult mai uşor împotriva lui.

Astfel, s'a putut statornici că boala numită *ciuma sau pesta albinelor*, denumită şi *putrezirea puietului*, este cauzată de doi bacili foarte primejdioşi: *bacilus Pluton* care, împreună cu *bacilus alveae*, dă boala numită *pesta europeană*, şi un altul, *bacilus larvae*, care dă boala numită *pesta americană*. Denumirile de americană şi europeană, nu arată că răul bântuie numai unul sau altul din aceste continente, căci el se găseşte sub amândouă formele atât într'o parte cât şi în cealaltă, ci numai pentrucă *bacilus larvae* a fost studiat mai mult în America, de *White*, pe când *bacilus Pluton* şi mai ales *bacilus alveae*, a fost studiat mai mult de Europeni (Cheshire); după lungi încercări, li s'au putut găsi un tratament, mai mult sau mai puţin sigur.

Celelalte boale ale puietului, cum sunt: puietul văros, (perictimicosa), puietul petrificat, (aspergilomicosa), putrezirea puietului în formă de sac, (sackbrood-ul) toate au fost studiate în ultimele decenii, fără însă să li se găsească leacuri sigure, rămânând ca lupta să se dea tot prin măsurile higienice de preîntâmpinarea şi îngrijirea boalelor, măsuri pe care le-am arătat mai înainte. Să le luăm aceste boale pe rând, Căline, de la cele mai uşoare la cele mai grele, aşa precum am făcut şi cu boalele albinelor adulte.

*

I. PIETRIFICAREA PUIETULUI

Boala numită *împietrirea* sau *pietrificarea puietului* (*aspergilomicosa*) este provocată de o ciupercă din familia *perisporiaceelor*, numită *aspergilus flavus*, care are nenumărate forme şi denumiri, după mediul în care trăieşte, căci se desvoltă oriunde se produce o descompunere, sub acţiunea umezelii şi a căldurii.

Într'un stup rău pus la iernat, unde stuparul n'a avut în vedere o ventilaţie activă pentru înlăturarea umezelii, ciuperca apare fixându-se pe suprafaţa polenului pe care începe să-l descompună. Din polen, sporii acestei ciuperci trec la albinele-doici, care, hrănind puietul cu acest polen descompus şi infectat, transmit boala larvelor.

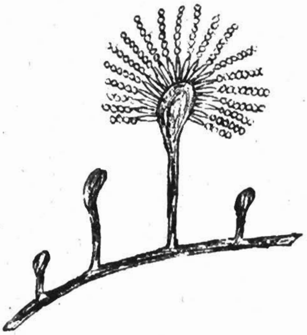


Fig. Nr. 248
Microbul „aspergilus flavus“, fructificând (Angeloz).

„Larva atinsă de această ciupercă“ — zice Angeloz — „se moaie şi se acoperă cu un mucegaiu albicios sau cenuşiu deschis, apoi devine cenuşiu şi la sfârşit de un cenuşiu verzui sau galben, transformându-se într'o masă tare şi pietroasă, ce se poate sparge lesne“. Această boală atinge mai ales larvele de lucrătoare, de unde poate fi transmisă apoi repede albinelor adulte. Dr. Toumanoff, în cartea sa: Maladies des abeilles (Boalele albinelor), crede că larvele sunt infectate datorită unui mucegaiu ce se află deja în celulă, care germinează acolo odată cu desvoltarea puietului, străbate apoi învelişul subţire al larvei şi găseşte în trupul ei mediul cel mai prielnic pentru desvoltare. Albinele bătrâne se infectează prin sporii ce-i înghit odată cu hrana.

Într'o dare de seamă de la Academia de Ştiinţe din Paris, *Dr. Vincens*, care a studiat în de aproape această ciupercă ce ucide albinele adulte, a găsit că parazitul lucrează, sau închizând mecanic căile digestive, sau printr'o paralizie a muşchilor intestinului. Se găseşte adeseori între albinele muribunde, o cantitate oarecare de mucegaiu împietrit, ce ocupă canalul intestinal, în zona strâmtă care urmează îndată zonei ocupată de canalele Malpighi. Guşa, stomacul şi rectul sunt atunci dilatate şi pline de lichid. În alte cazuri, mucegaiul,—a cărui prezenţă e mult mai greu de descoperit,—e rar şi lipit de pereţii intestinului. Se pare că nu poate lucra altfel, decât producând o paralizie mortală a acestui organ, care rămâne plin de reziduri ce n'a putut fi date afară.

Stuparul îşi va da seama, dacă într'un stup rău iernat a putut sau nu să se desvolte această ciupercă primejdioasă, dacă, privind albinele moarte în timpul iernii pe fundul încă necurăţit, va găsi albine moarte ce au pântecele acoperit de *un praf albicios*, ca o brumă. În acest caz, va şti că duşmanul e înăuntru.

a) Tratamentul.

Vei schimba atunci îndată polenul, chiar dacă nu ţi s'ar părea că-i atacat. Dacă ai la îndemână un stup curat, vei schimba cuibul în stupul cel nou, dându-i polen bun şi hrană curată. Pe fundul stupului, vei presăra *floare de pucioasă*, a cărei emanaţii ucid ciupercile rămase; în caz când n'ai un stup de rezervă, vei scoate, într'o cameră cu temperatura de +30-35 grade Celsius, ramele afară, sprijinindu-le una de alta, având grijă să nu se piardă regina; vei arde la flacără, repede stupul în interior şi mai ales pe la încheieturi. Vei lăsa numai ramele cu puiet, pe care totuşi le vei spăla cu apă de Javel diluată mult şi-i vei da hrană nouă, strâmtând colonia cu o diafragmă, pentru ca să-şi poată păstra mai bine căldura. Floarea de pucioasă nu trebuie uitată, căci e foarte bună în orice boală, fie a puietului, fie a albinelor adulte. Aceasta, Căline, e singura boală pe care o întâlnim atât la albine adulte cât şi la puiet.

*

II. PUIETUL VĂROS

Vecină cu ea şi prezentându-se cam sub aceeaşi înfăţişare, dar mai puţin primejdioasă şi neatacând albinele adulte, este *puietul văros sau perictimicosa,* boală produsă de o altă ciupercă numită *pericystis apis,* care atacă larvele de toate vârstele şi mai ales pe cele de trântor.

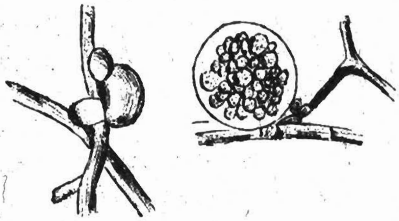


Fig. Nr. 249
Microbul „perycistis apis", fructificând. (Angeloz)

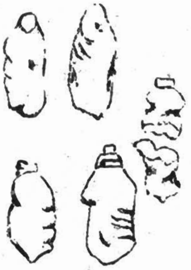


Fig. Nr. 250
Larve atacate de microbul „perycistis apis", în felurite stadii de desvoltare a boalei.

„Larvele atinse de această boală" — zice Angeloz — „se acoperă de un mucegaiu alb frumos, care le cuprinde încetul cu încetul, şi sfârşeşte prin a ieşi din celulele, care sunt adeseori căpăcite. Puţin câte puţin, cadavrele se închircesc, se stafidesc şi se întăresc, pentru ca apoi să se transforme într'o masă albicioasă, străbătută de vinişoare de culoare închisă. Aceste vinişoare negre cenuşii sunt formate prin fructificaţia ciupercii, a cărei spori se adună cu miile. Cadavrele sunt sfărâmicioase şi se fac un praf grunţuros, asemănător gipsului".

Mediul prielnic desvoltării acestei ciuperci, de sigur că este tot umezeala şi căldura din stup; mijlocul de îmbolnăvire nu e decât cel arătat mai sus la boala numită *împietrirea puietului.*

*

CELE TREI PESTE

— Păşim, Căline, în sfârşit, la studiul celor două forme de ciumă sau pestă, *pesta americană şi pesta europeană,* precum şi a unei alte forme mult mai uşoară şi care are oarecare apropieri, — deşi nu e aceeaşi boală: *sackbrood-ul.*

La aceste trei boale ale puietului, apicultorul trebuie să fie mult mai cu băgare de seamă decât la cele descrise mai sus, căci, dacă apariţia pietrificării puietului sau puietul văros este vădită prin culoarea văroasă a puietului, la celelalte, primele simptome nu atrag decât atenţia unui stupar priceput şi care îşi studiază puietul cu atenţie.

Vei vedea de altfel, Căline, la vizita a doua de primăvară, ce vom face-o la timpul potrivit, cum trebuiesc cercetate ramele, pentru ca să ai siguranţa că stupii sunt sau nu bolnavi. Deocamdată, trebuie să-ţi spun însă că, dacă în elipsa unei rame cu puiet, vei vedea o serie de celule răzleţe şi necăpăcite, înconjurate de toate părţile de puiet căpăcit, trebuie să le studiezi cu toată atenţia.

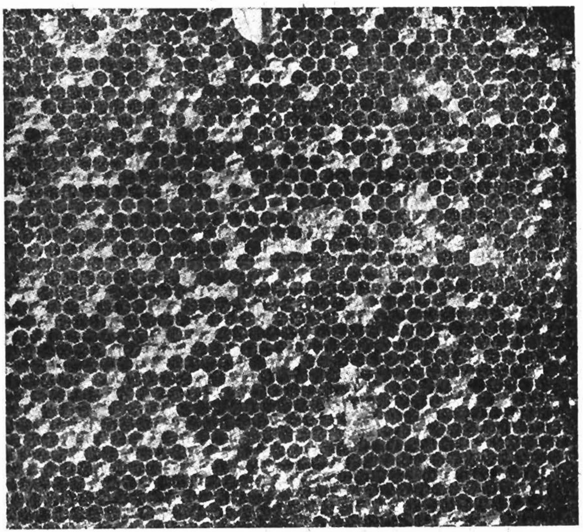


Fig. Nr. 251
Puiet bolnav de pesta europeană.

Dacă în ele vei vedea polen sau miere, nu te vei îngriji de loc. Dacă însă vei vedea, pe fundul celulei, vreo larvă care încă nu s'a desvoltat odată cu surorile de alături, să ştii că în acea colonie se întâmplă ceva neobişnuit. Stând cu spatele spre soare, astfel ca lumina să bată din plin, sau cu o lampă electrică de buzunar, vei cerceta atent starea acestor larve. Trei situaţii ţi se pot înfăţişa la acest examen: prima, când larvele trăiesc şi se desvoltă normal, hrănindu-se din papa pusă de doici în fundul celulelor; nici una din ele nu pare să fie moartă şi nici vreun miros de putreziciune ori acreală nu te isbeşte. Faptul că larvele nu sunt toate la fel de desvoltate, este datorat de sigur unei regine bătrâne, care obişnuieşte să nu mai ouă în elipse regulate, ci neregulat şi care, după ce-a depus ouă într'un număr oarecare de celule răzleţe, s'a întors mai târziu ca să umple şi golurile lăsate cu câteva zile în urmă, în timp ce puietul depus cu câteva zile mai înainte, şi-a urmat desvoltarea lui normală. Vei cerceta regina şi, dacă se prezintă semnele caracteristice ale bătrâneţei, adică are o înfăţişare gârbovită, toracele e fără păr şi aripile îi sunt sdrenţuite, vei şti că într'adevăr ea este cauza acestei situaţii nenormale. Dacă însă regina e tânără, o astfel de situaţie nu s'ar putea datora decât unei schimbări neaşteptate de temperatură când, după o perioadă de căldură, vremea s'a răcit tare şi din această cauză puietul de pe margini n'a putut fi destul de bine acoperit şi de aceea, pe această ramă, o parte din puiet a pierit, pe când o alta a rezistat; albinele au scos afară puietul răcit, hrănind şi îngrijind pe cel ce trăia, iar regina s'a întors acum din nou să depună alte ouă în celulele rămase goale de pe urma puietului ce răcise. Nici o altă explicaţie nu poate să mai aibă această situaţie, dacă regina e tânără.

A doua situaţie sub care s'ar putea prezenta larvele din fundul acelor celule, e următoarea: o parte din larve par că duc o vieaţă normală, pe când altele se agită respirând des, lucru cu totul neobişnuit la vârsta lor. Nu vei avea nici o îndoială, că acele larve sunt bolnave.

A treia situaţie ar fi aceasta: privind în fundul celulelor, vei vedea larvele încovoiate, unele cu spatele în sus, altele cu cele două extremităţi înspre gura celulei şi, în sfârşit, altele, cât sunt de subţiri, s'au alungit pe toată celula. Vei şti hotărît că acea colonie e atinsă de pestă. De vei mirosi larvele, sigur că vei fi isbit de duhoarea de putreziciune şi de acreală ce iese din celule, simptomul cel mai caracteristic al boalei. Vei scoate una sau două din ele şi dacă culoarea nu e albă-sidefată cum e cea normală a unei larve, ci galben închis, trupul e fleşcăit ori vâscos sau chiar întărit, câteodată chiar lipit de peretele celulei, vei şti că şi, acestea sunt alte simptome ale acestei boale, care, trebuie să ţi-o spun, este cea mai primejdioasă dintre toate cele trei de mai sus. Boala e datorită celor doi bacili: *bacilus Pluton,* specific boalei şi *bacilus alveae,* specific putreziciunilor. *Aceasta e pesta europeană,* care se prezintă totdeauna sub aceste înfăţişări. Ce va face stuparul în cele trei situaţii arătate? În prima situaţie, deşi n'a avut motiv să se neliniştească, totuşi, el va supraveghia colonia cât mai atent şi peste o săptămână va cerceta din nou aceeaşi ramă; dacă găseşti celulele căpăcite, poţi fi liniştit, rămânând însă ca peste o altă săptămână să mai faci o nouă inspecţie, când, de vei găsi celulele golite, vei avea dovada că puietul a ieşit şi prin urmare nu mai ai de ce te teme. În caz contrariu însă, când adică vei găsi celulele necăpăcite, înseamnă că larvele sunt moarte şi atunci va trebui să iei măsurile cerute de o astfel de situaţie, măsuri pe care ţi le voiu arăta ceva mai departe, căci ele sunt aceleaşi şi pentru celelalte două situaţii din urmă.

S'ar putea ca, la inspecţia unor rame, să găseşti o situaţie inversă, adică o parte din celule, goale, — din care a ieşit puietul, — iar o altă parte de celule, resfirate pe suprafaţa fagurelui, căpăcite. În acest caz, vei ridica, la câteva celule, căpăcelele, privind cu atenţie nimfele; ele obişnuiesc să se mişte uşor în culcuşul lor, sunt întregi şi încep chiar să se coloreze. O astfel de situaţie n'are de ce să te pună pe gânduri, căci e situaţia normală a puietului sănătos. Totuşi, e bine ca, după vreo 12 zile, să cercetezi din nou colonia, ca să vezi dacă puietul a ieşit din celule. La această inspecţie de a doua, situaţia poate fi următoarea: I. celulele sunt golite, ceea ce înseamnă că puietul a ieşit şi deci colonia nu-i bolnavă şi II. celulele sunt tot căpăcite, ceea ce înseamnă că puietul a rămas închis încă în celule, ceea ce dovedeşte că e mort, dându-ţi de bănuit că te afli în faţa celeilalte peste, numită *pesta americană.*

Din cele de mai sus, Căline, cred că ai înţeles că aceste boale se prezintă sub două forme: *pesta europeană,* care are *puiet mort şi necăpăcit,* şi *pesta americană,* care are *puiet mort după ce albinele au căpăcit larvele.*

Larvele moarte de boala *sackbrood,* sunt şi ele într'adevăr *căpăcite,* dar se prezintă cu *alte caractere,* aşa precum vei vedea când îţi voiu vorbi şi despre această boală.

Să le studiem pe rând, Căline, şi să vedem caracteristicile fiecăreia, precum şi mijloacele de apărare.

*

I. PESTA EUROPEANĂ

Pesta sau *ciuma europeană* este produsă, după cum ţi-am spus, de *bacilus Pluton,* care e însoţit mai totdeauna şi de alţi bacili, cum sunt: bacilus alveae, bacilus streptococus apis și alții, ce se întâlnesc de obiceiu în cărnurile descompuse. Trebuie să știi însă că bacilus Pluton dispare cu totul în clipa când și-au făcut apariția bacilii putreziciunii, căci atunci este atacat și distrus de ceilalți. Caracteristicile bacilului Pluton, după Toumanoff, ar fi: „nu formează spori și nu se poate cultiva în mediuri artificiale; rezistă la uscăciune timp de 1 an și trăiește într'un mediu prielnic 7—10 luni; într'o soluție de zaharoză în fermentație, el moare după 35 de zile. Pus în atingere cu o putreziciune, rezistă putrezirii 7—13 zile la temperatura etuvei și 20—35 de zile la temperatura camerei.

Pus la soare, își pierde puterea după 21—30 de ore, când acțiunea razelor e directă, sau după 5-6 ore, când e pus în apă.

În acid formic, el moare în 8 zile, într'o soluție de 0,5%, sau în 5 ore, într'o soluție de 1—2%.

Hrănirea coloniilor cu sirop și anumite produse desinfectante (naftol-beta, acid formic, uleiu de eucalipt, acid fenic, salol, chinină) nu împiedică desvoltarea boalei".

Bacilul atacă larvele în primele zile ale vieții lor, când stau încovoiate pe fundul celulelor, adică în a 3-a sau a 4-a zi de stadiu larvar, când mor și încep să putrezească, răspândind un miros greu de carne stricată. Privind poziția acestor larve, vezi sigur că ea nu e normală, căci ele mor, ori lungindu-se, ori cu spinarea în sus, ori cu cele două capete întoarse spre gura celulei.

„La început" — zice Angeloz — „larva are o pată galbenă aproape de cap, pată care se mărește puțin câte puțin, într'o linie alb-gălbuie de-a-lungul spinării; apoi, larva se îngălbenește cu totul, își pierde forma sa rotundă, fiind moale și strävezie, atât încât se pot vedea, prin piele, traheele, apoi ea devine galbenă ca lămâia, puțin întunecoasă și apoi negricioasă. Dacă lucrătoarele nu dau afară cadavrele, ele se descompun repede într'o masă moale, luând culoarea cremei de ciocolată, nefiind nici vâscoasă și nici întinzându-se în fir, iar la urmă strângându-se în niște rămășițe de culoare ruginie-închis, asemănătoare cu aceea a pestei americane, dar cu deosebirea bine precizată, că larva moartă de pesta europeană nu se lipește niciodată de pereții celulei și poate fi ușor scoasă afară de albine, ceea ce ele și fac, atunci când boala n'a luat o întindere prea mare. În orice caz, apicultorul nu găsește, de cele mai multe ori, decât un număr foarte mic de celule cu rămășițe de larve moarte, pe când la pesta americană larvele moarte, rămase în celule, sunt foarte numeroase".

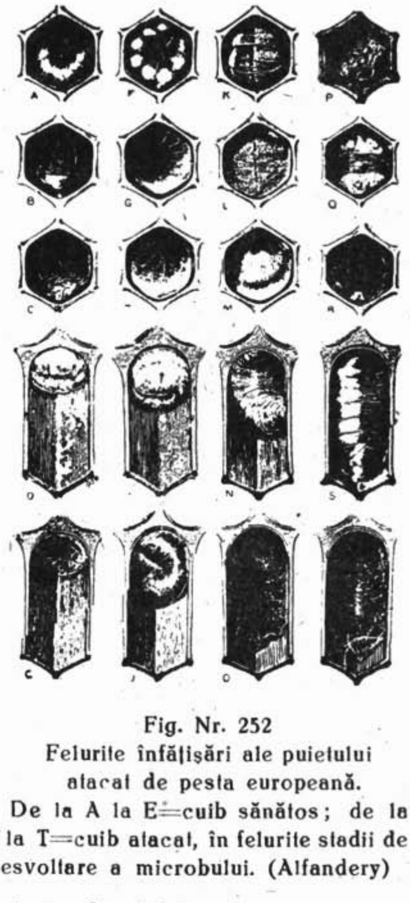


Fig. Nr. 252
Felurite înfățișări ale puietului atacat de pesta europeană.
De la A la E=cuib sănătos; de la F la T=cuib atacat, în felurite stadii de desvoltare a microbului. (Alfandery)

Toumanoff mai adaugă acestor caractere și pe acela că tegumentele larvelor moarte se distramă foarte ușor și lasă să curgă un lichid mai mult sau mai puțin vâscos. Larvele moarte de pesta europeană răspândesc de obiceiu un miros puternic și desgustător, datorit descompunerii lor. Putrezirea „post mortem" a larvelor, e caracteristică acestei peste. Mirosul, după Baldenspergher, poate fi ori asemănător cu cel de carne stricată, și el atunci o denumește *pesta puturoasă,* ori *acriu,* dându-i în acest caz denumirea de *pesta acrie.* Ori una, ori alta, e aceeași pestă; deosebirea provine de acolo că, în corpul larvei moarte, se desvoltă ori bacilus alveae, ori streptococi sau alți bacili cu proprietăți de descompunere.

Aceasta este, Căline, descrierea boalei numită pesta europeană; o poți recunoaște ușor, căci, pe lângă caracterele de mai sus, e însoțită și de mirosul caracteristic despre care ți-am vorbit.

a) Cum se răspândește microbul.

Într'un mediu prielnic, datorită de cele mai multe ori unui puiet răcit, bacilul își face apariția într'o singură colonie. Alteori, el e dat chiar de stupar, printr'o hrană infectată și, în sfârșit, albinele o mai pot lua și de pe afară, de la adăpătoarele infectate.

Odată pătruns în stup, ușor întâlnește o doică, iar aceasta, dând hrana larvelor, îl introduce într'una din ele. Acolo e câmpul de desvoltare în voie a bacilului; în intestinul mijlocaş, îşi statorniceşte cartierul de atac şi, prin segmentaţie, el se înmulţeşte în corpul larvei, pe care o ucide înainte ca albinele să fi ajuns s'o căpăcească. Din acea clipă, este asigurată răspândirea boalei în stup. Într'adevăr, albinele, dând afară larvele moarte şi pline de bacili, îi răspândesc pe aceştia în toate părţile prin stup, de unde apoi, uşor trec la noile larve neatacate. În lăcomia lor, doicile, văzând că în fundul celulelor a mai rămas încă multă papă în urma morţii larvelor, o sug şi hrănesc noile larve, care astfel se infectează din plin.

Răul se întinde astfel din ce în ce mai mult, până când albinele, descurajate, se dau bătute, căci nu mai dovedesc să scoată afară puietul mort; populaţia scade din ce în ce, colonia e descurajată şi, în această situaţie, străjerele nu mai stau la datorie, hoaţele se ivesc îndată, dar, din nefericire, odată cu prada, ele vor duce în stupul lor şi boala, şi astfel coloniile se infectează într'un număr din ce în ce mai mare. Chiar prin adăpătoare se poate întinde infecţia, căci bacilii, prinzându-se, după cât se pare, de piciorușele albinelor sacagiţe, rămân pe scândurile adăpătoare, de unde sunt luaţi apoi de albinele altor stupi şi duşi în stupii acestora.

Când stuparul nu cunoaşte boala şi primejdia ce-i ameninţă coloniile, văzând că o colonie e slabă, — fără să cerceteze cauza care a provocat această situaţie, — se apucă şi uneşte colonia cea slabă cu una puternică, infectând-o şi pe aceea, sau, dacă se gândeşte să o înlăture, el dă ramele cu provizii care au mai rămas, la alţi câţiva stupi, infectându-i sigur şi pe aceştia.

Iată, Căline, căile de răspândire ale boalei şi de sigur că nu sunt singurele; şi, după cum ai văzut, multe se datoresc neatenţiei stuparului, care, pe lângă că nu ia măsurile higienice de preîntâmpinarea sau înlăturarea boalelor, ajută de multe ori la întinderea boalei.

b) Tratamentul.

Un tratament sigur şi care să lovească direct bacilul, nu se găseşte pentru această boală, şi de aceea, vei folosi tot vechile metode de higienă, despre care ţi-am vorbit. Câteodată, în foarte rare cazuri, boala se opreşte de la sine, mai ales atunci când albinele sunt numeroase în stup şi anul e bogat în nectar. Stuparul însă nu trebuie să se lase pe seama acestor vindecări neaşteptate şi minunate. El trebuie să preîntâmpine şi să înlăture răul prin mijloacele ce-i stau la îndemână.

1. Regina trebuie împiedecată de a mai oua.

Una dintre cele mai însemnate măsuri ce trebuie luată, e să opreşti regina, pentru un timp oarecare, de a mai depune ouă; în acest timp, albinele au tot răgazul să scoată afară puietul mort şi deci stuparul să poată interveni energic şi cu folos. De aceea, vei prinde regina şi o vei închide într'o colivie pusă între două rame de cuib; ea rămâne acolo timp de opt zile, după care e mult mai bine să fie schimbată cu alta tânără şi prolifică, pusă în aceeaşi colivie, unde stă până la 40—50 de ore, ca să ia mirosul reginei vechi şi albinele să o elibereze ca pe a lor. Această din urmă măsură trebuie luată cu atât mai mult, cu cât ultimile studii făcute asupra acestei boale, au arătat că pesta europeană ar fi congenitală, deci poate fi moştenită de urmaşi.

2. Introducerea unei regine de rasă italiană.

S'a observat că, în lupta împotriva microbilor, nu toate rasele de albine au aceeaşi putere de rezistenţă; s'a statornicit anume că rasa italiană e cea care luptă mai cu succes împotriva lor; de aceea, e bine ca, de îndată ce boala se iveşte, să pui în stup 3-4 rame cu puiet de albine italiene şi, după câteva zile de la înlăturarea vechii regine, să indroduci una italiană.

3. Polenul proaspăt.

Hărnicia la lucru şi mai ales aducerea în stup a *polenului proaspăt,* e o cale serioasă de preîntâmpinarea boalei.

4. Formolul.

Odată cu această măsură, vei porni la cele de atac direct. În colţul unui stup, vei pune sticla cu soluţie de *formol,* care înlesneşte o ventilaţie mai activă şi o uscare mai grabnică a larvelor moarte, şi deci stăvileşte înmulţirea microbilor.

5. *Tratamentul lui Baldenspergher.*

Baldenspergher tratează larvele moarte, punând în celulele unde stau ele, un praf compus din părţi egale de *pucioasă, naftalină şi zahăr,* silind astfel albinele să golească cât mai curând celulele. Naftalina şi pucioasa ucid, prin emanaţiile lor, bacilii, care astfel nu pot să se mai răspândească în stup şi nici pe afară. E un tratament foarte migălos şi care cere ca stupul să fie deschis prea des, ceea ce, fără îndoială, înlesneşte furtişagul. Eu cred că nu atât emanaţiile acestor produse ar ucide microbii, ci că boala e stăvilită prin acest mijloc, datorită faptului că albinele, neputând suporta aceste mirosuri pătrunzătoare, se silesc să golească celulele ocupate de ele, şi prin aceasta scot afară şi larvele moarte.

6. *Tratamentul lui Angeloz.*

Angeloz a găsit o măsură practică, cu mult mai grabnică şi mai sigură:

„Se prepară o soluţie de *150 de grame hipoclorit de sodiu* la litrul de apă; hipocloritul de la farmacie (de 70%) e cel mai bun, dar chiar şi *apa de Javel,* folosită de spălătorese, e bună. Înarmat cu un pulverizator, cu un afumător şi cu o perie, stuparul se duce la stupul bolnav, îl afumă întâi puţin la urdiniş,—ca să îndemne albinele să se îndoape cu miere, ceea ce le face mai blânde,—apoi, îndepărtând ramele cu miere, scoate una câte una ramele cu puiet, le perie de albinele ce stau pe ele şi vaporizează soluţia pe amândouă feţele fagurelui, mai ales pe elipsele cu puietul care nu e căpăcit. E neapărată nevoie ca soluţia să pătrundă în alveole. Apoi, se scutură rama de mai multe ori, ca să se scurgă prisosul de lichid, şi se pune în stup, pentru a proceda la fel cu rama următoare şi cu toate celelalte cu puiet. Albinele ocupă cam greu ramele acestea, până când o bună parte din lichid nu s'a evaporat printr'o ventilaţie activă. Dar soluţia, prin ea însăşi, nu le displace şi nu le stinghereşte de loc. E bine ca regina să fie pusă dinainte în cuşcă, pentru ca tratamentul să n'o supere. Se poate da de asemenea, o mică doză de hipoclorit în hrană, cam 25 de picături la litrul de sirop, la început, putând îndoi apoi doza după câteva zile".

7. *Alte măsuri.*

Deoarece această boală este foarte primejdioasă şi chiar cea mai primejdioasă dintre toate celelalte, trebuie să luăm măsurile cele mai serioase. Dacă colonia e slabă, *o vom nimici*, cu toată părerea de rău. Dacă boala e prea răspândită şi stupii sunt slabi, *vom uni stupii bolnavi între ei*, dar numai atunci când sunt vecini şi apropiind încetul cu încetul coloniile una de alta, pentru ca reunirea să se facă mult mai uşor. Urdinişurile le vom strâmtora şi vom aplica toate celelalte măsuri arătate mai înainte. Când vom da hrană coloniilor, e bine s'o facem cu miere coaptă, deoarece se ştie că microbul nu suportă o astfel de miere, de sigur din cauza cantităţii mari de acid formic ce conţine. Cine are stupi de rezervă, e bine să mute coloniile bolnave în alţi stupi curaţi, desinfectând bine ramele şi stupul unde a locuit colonia până atunci. Ramele cu puiet şi provizii, care sunt puse în noua locuinţă, le vom şterge de mai înainte cu o cârpă muiată în apă formolată, pentru a fi cât mai bine desinfectate. Vom pune pe fundul stupului floare de pucioasă şi, mai spun încă odată, nu trebuie să lipsească sticla vaporizantă de formol din colţul fiecărui stup, atât a celor bolnavi cât şi a celor sănătoşi, hotărît fiind că formolul joacă un rol foarte mare în desinfectările acestea şi în stăvilirea răului.

*

II. PESTA AMERICANĂ

Aceasta, Căline, e tot aşa de primejdioasă pentru albine, ca şi cea europeană.

E produsă de bacilus larvae, descoperit de White.

White, Maasen şi Toumanoff l-au studiat foarte amănunţit în cultură de laborator, după nişte formule originale, fixând definitiv şi desluşit caracteristicile acestui bacil.

Toumanoff îl descrie astfel: „Mărimea lui e de 2 până la 5 milimetri lungime, şi 0,7 până la 0,8 milimetri lărgime.

Se transmite prin spori. În cultură sau în organismul larvei moarte, se pot prezenta, fie singuri, fie împreună cu alţi indivizi, cu care formează un lănţişor destul de lung. Forma dintâi a bacilului e cea a unui rac de scos dopuri. În timpul formării sporilor, bacilul se scurtează şi un corpuscul strălucitor apare în mijlocul corpului său; acest corpuscul îşi ia libertatea, după ce corpul bacilului degenerează".

Bacilus larvae se colorează foarte bine cu coloranţi, cum sunt: albastrul de metilen, fuxina, violetul de genţiană, etc.

Cultura cea mai bună e cea a lui White, care foloseşte agarul obişnuit căruia îi adaugă albuş de ou, după o metodă originală.

Bacilul nu poate fi orânduit în nici unul din grupele bacteriilor cunoscute până acum. El nu se poate desvolta decât în mediuri care conţin substanţe proteice, albuminoide, neatacate de căldură, cum e de pildă albuşul de ou.

El atacă larvele cam la toate vârstele, dar mai ales începând din a patra zi de la desvoltarea lor, aşa că nu mor decât după ce au fost căpăcite de albine, fără ca acestea să poată şti la început că sub căpăcel larva e moartă.

„Larva moartă“ — zice Dadant — „ia o culoare cafenie închis, răspândind un miros de cleiu de tâmplar şi, când înfingi în cadavrul putred vârful unui beţişor, conţinutul e aşa de cleios, că se ţine de capătul beţişorului şi se întinde ca un elastic de cauciuc, până la 5—6 centimetri afară de celulă.

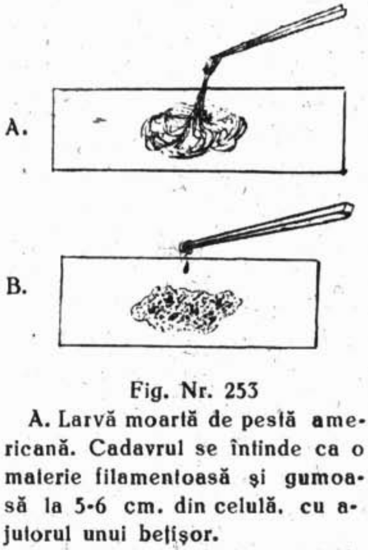


Fig. Nr. 253

A. Larvă moartă de pestă americană. Cadavrul se întinde ca o materie filamentoasă şi gumoasă la 5-6 cm. din celulă, cu ajutorul unui beţişor.

B. Larva moartă de pestă europeană nu se întinde. (Angeloz)

Căpăcelele celulelor se înnegresc, se scofâlcesc îndoindu-se înăuntru şi, printr'o mică gaură, iese mirosul caracteristic arătat mai sus. Înăuntru, rămăşiţele larvelor moarte se lipesc de pereţii celulelor şi albinele nu le pot scoate afară. Fagurele se prezintă cu multe celule, unele goale, altele căpăcite, fie că larvele din cele goale, nu sunt încă atinse de boale, ceea ce nu va întârzia prea mult, fie că albinele, dacă au văzut că nimfele nu mai ies, dându-şi seama că e mult mai bine să închidă acolo boala, au pecetluit definitiv celulele cu un strat de propolis; fagurele, după o bucată de vreme, este cu totul ocupat de nimfele moarte şi căpăcit, ca şi când ar avea înfăţişarea unui puiet foarte des. Dacă n'ar fi mirosul caracteristic al acestei boale, asemănător cu cel al cleiului de tâmplar, această înfăţişare ar putea înşela chiar pe un stupar priceput. Târziu, toamna, când vei găsi puietul foarte des, deci cu totul nenormal la acea vreme, totdeauna să cercetezi din nou acea colonie peste 12 zile, ca să-ţi dai seama dacă nu cumva ea e atinsă de pestă.

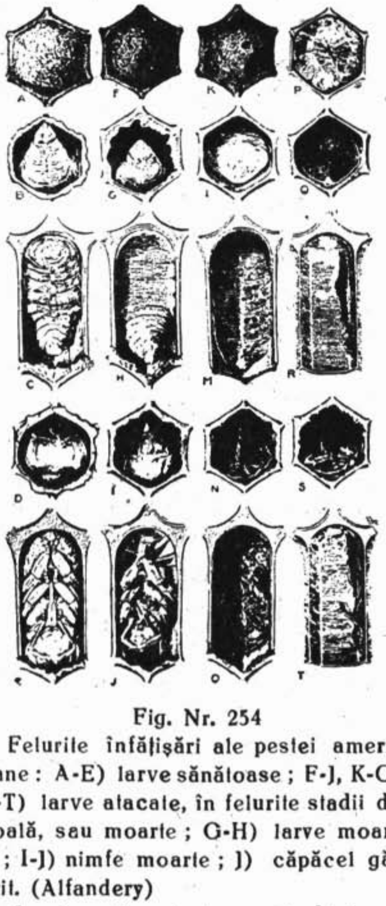


Fig. Nr. 254

Felurile înfăţişări ale pestei americane: A-E) larve sănătoase; F-J, K-O, P-T) larve atacate, în felurite stadii de boală, sau moarte; G-H) larve moarte; I-J) nimfe moarte; J) căpăcel găurit. (Alfandery)

Boala e foarte primejdioasă, cu atât mai mult, cu cât ea se răspândeşte prin spori; e bine cunoscută în această privinţă rezistenţa acestor spori, atât la căldură, cât şi la frig.

Ei rezistă la temperatura de +100 de grade, timp de 11 minute. În miere, mor după ½ de oră. Fagurii infectaţi şi aruncaţi în apă clocotită timp de 15 minute, şi-au păstrat puterea lor de infecţie.

În ce priveşte desinfectantele, sporii rezistă în soluţii de formol până la 20% tărie. Abia când sunt ţinuţi timp de ½ de oră într'o astfel de baie cu formol, sporii mor. „Larvele" — zice Angeloz — „înghit microbul sub formă de spori, care germinează în stomac, dar nu se înmulţesc decât încet, deoarece mediul dulce în care înoată larva şi cu care se hrăneşte, ar fi, —după unii autori,—o piedică pentru desvoltarea boalei". Nimic nu arată acolo prezenţa microbului, afară de faptul că larvele încep să fie puţin mai întunecate decât cele sănătoase. Puţin după moarte, puietul se îngălbeneşte şi această culoare se accentuiază din ce în ce, până ce o ia pe cea de ciocolată, sau de cafea arsă. Atunci puietul împrăştie un miros cu atât mai tare, cu cât boala e mai răspândită şi temperatura mai urcată.

Pentru ca să ajungi la o vindecare totală, definitivă şi fără teamă de reîntoarcere, trebuiesc înlăturaţi sporii, până la cei din urmă, cât şi tot ce ar putea să ducă mai departe boala: rămăşiţe uscate, la ve, faguri, miere, polen. Nici un leac însă nu poate fi sigur folosit.

a) Tratamentul.

— Întru cât, Căline, şi la această formă de pestă, s'au găsit regine în ovarul cărora s'a descoperit microbul, rămâne definitiv statornicit că boala e şi de *natură congenitală,* deci una din măsurile ce se vor lua, va fi schimbarea reginei.

1. Formolul.

Printre leacurile externe, Angeloz prescrie o evaporaţie cu soluţie de formol (20%) pusă în sticluţe cu fitil, într'un colţ al stupului. Acest medicament însă e cel mult o stavilă pentru înaintarea răului şi tratamentul va dura până când se apropie perioada nectarului bogat, când vom aplica un tratament mult mai puternic şi care va da oarecare rezultate. Scoatem toate albinele din stupul bolnav, măturându-le într'o roiniţă făcută din pânză de sârmă şi închisă cu un capac. Albinele vor fi ţinute în această roiniţă timp de trei zile, la întuneric şi răcoare, într'un beciu, fără ca să li se dea nimic de mâncare. Cum albinele, în cele trei zile, cât au stat flămânde, au consumat ultimile provizii infectate ce le mai aveau în guşă, dacă le vom da acum o hrană cu sirop de acid formic, vor fi ucişi cei din urmă microbi ce ar mai fi rămas în guşa lor. Deci, începând din ziua a treia, vom da albinelor, în roiniţă, această hrană timp de 3 zile, după care, punem colonia într'un stup curat, cu faguri presaţi sau gata clădiţi, dar sănătoşi, unde, ajutată şi de o hrănire cu sirop medicamentos, cât şi de nectarul îmbelşugat din flori, ea va începe o vieaţă nouă.

Unii stupari, înainte de a pune colonia în stupul sănătos, stropesc cu un vaporizator întregul roiu cu o soluţie de apă formolată, (10%) scuturând bine roiniţa, pentru ca toate albinele să se poată uda şi desinfecta. În felul acesta, sporii boalei, care ar fi putut să stea prinşi pe trupurile lor, sunt distruşi.

Mierea extrasă din fagurii stupului bolnav, se va folosi numai în gospodărie, iar ceara se va topi, mai ales dacă în faguri mai e încă puiet mort şi căpăcit. Dacă boala n'a cuprins prea multe colonii, se vor topi chiar fagurii în care a fost mierea, iar ceara se va folosi la alte industrii decât la fabricaţia foilor presate. Când însă ramele cu faguri sunt într'un număr prea mare, şi stuparul n'ar voi să-i topească pe toţi, va alege în acest scop numai pe cei cu puiet mort, cărora orice tratament le-ar face, nu le-ar putea fi de nici un folos. Pe ceilalţi, îi va adânci într'o baie cu apă formolată (20°/o), unde îi va ţine timp de 48—70 de ore, apoi, după ce au fost clătiţi bine în apă proaspătă, sunt daţi la maşina centrifugă, pentru a li se scoate soluţia formolată din celule, şi-s puşi la uscat. Întru cât apa pătrunde foarte greu până în fundul multor celule din cauza aerului din ele, e mult mai bine ca întâi fagurilor să li se umple celulele cu această soluţie formolată, cu ajutorul pompei stropitoare, ce se foloseşte la umplut fagurii cu sirop, după care apoi ei sunt adânciţi într'o baie cu soluţie formolată, pentru a fi desinfectate şi leţişoarele ramelor. Toumanoff prescrie aceeaşi soluţie de 20°/o formol, dar adaugă că, dacă în loc de apă se pune alcool etilic sau acetonă, rezultatele sunt mult mai bune.

Am citit într'o revistă de specialitate, că un stupar american a desinfectat în felul acesta 6.000 de rame mari de cuib, şi boala nu a mai apărut niciodată.

Apicultorul Lebois,—citat de Toumanoff,—a născocit un aparat practic pentru desinfectarea ramelor cu soluţie de formol.

Într'un butoiu (B), care se poate urca ori coborî cu ajutorul unui dispozitiv, se pune soluţia de formol, care e în

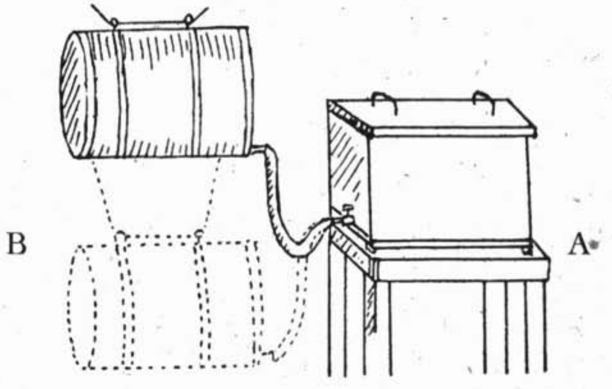


Fig. Nr. 255
Dispozitiv pentru desinfectarea ramelor cu ajutorul formolului.
B) butoiu; A) cutia metalică. (după Toumanoff)

legătură cu un tub de cauciuc şi cu o cutie metalică (A), în care se pune un număr anumit de rame. Cutia, odată plină cu rame, se închide bine, butoiul se urcă sus și, deschizându-se robinetul, soluția pătrunde în cutia cu rame, în care rămâne timp de 40 de ore; apoi, butoiul se coboară, soluția se scurge din cutia cu rame din nou în butoiu și ramele spălate cu apă proaspătă se dau la centrifugă.

— Din cele arătate mai sus, Căline, cu privire la pesta americană, poți trage concluzia că ea e chiar mult mai primejdioasă decât cea europeană, prin vitalitatea sporilor; deși tratamentul arătat mai sus prezintă oarecare neajunsuri, el dă rezultate bune, mai ales dacă toate măsurile higienice de preîntâmpinare și de vindecare vor fi respectate.

*

III. SACKBROOD-UL

— În sfârșit, Căline, am ajuns și la ultima boală, nu atât de primejdioasă ca cele de mai înainte, dar care trebuie totuși să dea multă grijă stuparului, căci adesea face pagube foarte mari. E vorba de *sackbrood* sau *putrezirea puietului în formă de sac.*

Mulți autori l-au socotit o a treia formă de pestă. Boala e pricinuită de un microb pe care nici până azi bacteriologii nu l-au putut descoperi. Se pare, după toate concluziile trase până acum, că ea ar fi de *natură congenitală,* deci se poate moșteni de urmași, având chiar particularitatea că sare peste câteva generații.

Boala apare cam în Iunie și Iulie și, după ce nimicește un număr mare de albine, dispare, pentru ca să apară din nou în anul următor.

Vaillancourt, marele apicultor canadian, o caracterizează foarte bine: „Larvele mor adesea după operculare. Ele se îngălbenesc, apoi se fac cenușii sau negre și iau, la urmă, culoarea neagră, ce se deosebește mai cu seamă la cap. Ele nu-și schimbă aproape de loc forma și cadavrul le rămâne neatins până ce este scos din celulă. Puțin înainte de moarte, larva ia o formă asemănătoare unui sac, al cărui conținut e apos, apoi se întărește fără să se lipească vreodată de pereții celulelor, astfel încât, dacă se sguduie un fagure cu câteva larve moarte, se aude sgomotul pe care-l fac cadavrele întărite, lovindu-se de pereții celulei. Puietul bolnav de sackbrood nu răspândește nici un miros“.

a) Tratamentul.

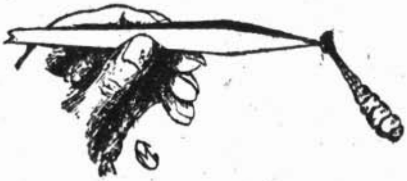


Fig. Nr. 256
Larvă moartă de sackbrood, extrasă dintr'o celulă. (Angeloz)

Tratamentul acestei boale nu e cunoscut încă; rămân numai să fie respectate toate măsurile de higienă arătate mai înainte. Colonia e bine să fie hrănită intens cu sirop medicamentos, și, dacă stuparul are stupi de rezervă, ea să fie mutată într'unul curat; va lua de asemenea, cele mai serioase măsuri de desinfectare pentru vechea locuință.

***

Și cu acestea, Căline, am terminat unul din cele mai însemnate capitole din stupărit; sfătuiesc pe orice stupar să dea toată atenția acestei chestiuni, să caute să cunoască pe dinafară toate boalele albinelor, căci zadarnic ar cunoaște meseria, dacă nu va ști cum să-și apere stupii de primejdia boalelor. Toate sforțările și sacrificiile vor fi de prisos, și se vor nărui atâtea planuri și nădejdi, atâta capital și muncă.

Și cred că nu pot încheia mai cu folos această parte, decât prin cuvintele marelui Maisonneuve: „Nu e destul să faci cheltuieli mari într'o exploatare apicolă modernă și să ai colonii bune și frumoase. Trebuie să știi să le păstrezi astfel, căci boalele pot să le nimicească în mai puțin timp decât ai pus în organizarea unei prisăci.

*

DUȘMANII ALBINELOR

— Deoarece suntem, Căline, la capitolul privitor la primejdiile ce amenință vieața albinelor noastre, nu pot să trec mai departe fără să-ți vorbesc și de ceilalți dușmani ai lor, ce nu mai sunt din lumea microbilor sau a ciupercuțelor ce aduc boala, dar care fac destul rău, de sigur însă într'o măsură mult mai mică.

Din lumea insectelor sunt: *păduchele albinelor, găselnița, fluturele cap-de-mort,* care atacă albinele chiar la ele în casă; *viespile, calul popii, lupul albinelor și păianjenii* își așteaptă prada afară și distrug un număr însemnat de culegătoare.

Furnicile de asemenea fac mult rău albinelor.

Dintre păsări, de asemenea sunt câteva ce fac pagube însemnate, împuţinând numărul albinelor; acestea sunt: *prigoriile, botgroşii, ciocănitoarele, rândunelele,* care toate sunt insectivore şi distrug multe albine, atunci când sunt într'un număr prea mare în preajma prisăcilor noastre.

Să luăm la rând pe fiecare din aceşti duşmani, ca să vedem felul lor de înmulţire, de desvoltare precum şi mijloacele practice de a-i distruge.

I. PĂDUCHELE ALBINEI

Păduchele albinei sau *braula coeca,* cum i s'a spus pe latineşte, e un parazit ce trăieşte şi la figurat şi la propriu pe spinarea albinelor. Micuţ la trup,—cam de 1½ milimetri,—îl putem deosebi destul de bine cu ochiul. Când e pus sub o lupă puternică sau un microscop, acest parazit ni se înfăţişează astfel: *capul mic, având şi ochi,*— deşi, după denumirea latinească, cu totul greşită, ar însemna că e orb,—e înzestrat cu două *palpe păroase,* din care iese, din când în când, *un pămătuf,* cu ajutorul căruia gâdilă albina pe care stă; aceasta se lasă în voie şi păduchele, aşezat alături de gură, îi suge mierea sau papa lăptoasă ce-i iese din guşă.

Trupul de culoare *roşiatică* îi e *solzat şi păros,* mai ales la femelă.

Picioarele, în număr de *6,* sunt înzestrate la capete cu un fel de *pieptene fin,* cu care se prind de perişorii de pe trupul albinei, şi au un fel de *ventuze,* care îi ajută să se mişte cu uşurinţă şi pe corpurile lucioase.

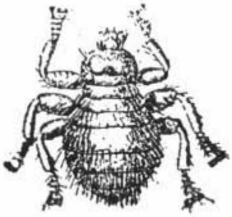


Fig. Nr. 257
Păduchele albinei, numit "braula coeca".

Păduchele acesta trăieşte mai ales pe toracele reginei, pe care o năpădeşte adesea, luându-i toată hrana ce i-o dau albinele.

El nu poate să muşte şi nici să înţepe ca să sugă; greşit s'a scris în unele tratate în această privinţă, căci parazitul se alimentează datorită excitaţiei plăcute pe care o produce albinei sau reginei, ce lasă să li se fure hrana de către aceşti mosafiri nepoftiţi. Albinele, atunci când sunt flămânde, se pot duce din nou la hambarul cu provizii, pentru a se alimenta; regina însă, căreia i se dă hrana de-a-gata de către supusele ei, datorită senzației plăcute pe care i-o produce gâdilitura parazitului, uită că trebuie să se alimenteze și hrănește din plin pe acesta. Într'o astfel de situație, ea începe mai întâi să-și împuțineze ouatul, apoi îl oprește cu totul și la urmă, cu desăvârșire epuizată, moare pradă lăcomiei acestor paraziți, care adesea stau câte 30 și 40 grămadă unul lângă altul, pe toracele ei.

a) Cum se răspândesc acești paraziți.

Mijlocul lor de răspândire sunt ouăle pe care le depune femela, după unii autori chiar în fundul celulelor unde cresc larvele, din papa cărora se hrănesc și se desvoltă, ieșind odată cu albina sau trântorul; după alții însă, femela ar depune chiar pe dosul aripelor reginei un număr oarecare de ouă, care, la căldura prielnică din lăuntrul stupului, se transformă în larve și se desvoltă ușor, devenind insecte desăvârșite, când trec apoi de-a-dreptul pe toracele reginei.

S'au găsit larve de păduchi însă și în niște galerii milimetrice, pe care aceștia le sapă sub căpăcelele fagurilor plini cu miere.

Timpul cel mai prielnic înmulțirii lor, începe din lunile Iulie și August, deci atunci când albinele nu mai sunt ocupate atât de mult cu marele cules și stau într'o oarecare neactivitate în stup; apoi, numărul lor crește din ce în ce spre toamnă și iarnă, încât în primăvară, nu arareori se văd, sub pieptul albinelor, câte 7-8 păduchi de aceștia, pe când, pe spinarea reginelor, ei stau clădărie. Ei se mișcă cu o iuțeală deosebită de la o albină la alta, atunci când acestea stau strânse în ghem.

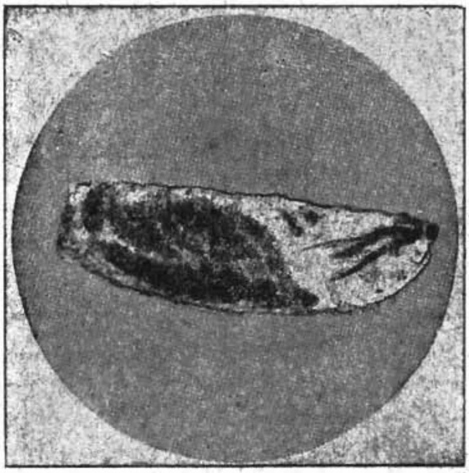


Fig. Nr. 258
Larva păduchelui albinei. (l'Apiculteur)

Într'o toamnă întreagă, am studiat vieaţa acestor paraziţi şi am rămas uimit, atât de agilitatea, cât şi de rezistenţa şi puterea lor de înmulţire.

De îndată ce începe activitatea de primăvară, forfoteala din stup nu le mai convine, căci unii din ei mai cad pe jos, pe când alţii se agaţă cu desnădejde de albinele culegătoare, care, murind de obiceiu pe afară, în câmp, sau cel mult pe pământ, jos, în faţa urdinişului, stupul scapă în parte de aceşti nesuferiţi mosafiri. Se pare că albinele câteodată chiar dispresoară pe regină, la începutul primăverii, de supărătorii chiriaşi şi, dacă ea n'a fost prea epuizată, îşi începe ouatul normal, dar cu mult mai târziu decât la stupii ceilalţi, ce n'au fost atacaţi de aceşti paraziţi.

De aceea, Căline, de câte ori vei vedea, la începutul primăverii, că regina unui stup, fără vreun alt motiv, nu e la rând cu celelalte din stupii vecini, în ce priveşte ouatul, deşi condiţiile atmosferice, numărul populaţiei şi hrana sunt la fel, te vei gândi de îndată că poate ea e plină de păduchi şi vei face atunci tratamentul trebuincios.

b) Tratamentul.

Acest tratament e simplu: urmărind vieaţa parazitului, vezi că activitatea intensă a albinelor nu-i convine, căci prin aceasta el e observat şi chiar gonit; de aceea, vei pune colonia, prin felurite mijloace, în situaţia de frământare. Astfel, în toamna anului 1933, la câţiva stupi atacaţi, am încercat felurite mijloace de combatere, citite prin cărţile de stupărit, anume pentru ca să văd puterea fiecărui sistem în parte. Am rămas convins, după acest studiu, că tratamentul nu poate fi totdeauna la fel, ci că el trebuie adesea schimbat şi, de multe ori, e nevoie, pentru o deplină reuşită, să combini mai multe sisteme la un loc.

Cele mai bune rezultate le-am avut combinând două mijloace de combatere.

1. Tratamentul cu sirop şi naftalină.

După sfatul lui Seibert, am uns regina cu *miere* şi am pulverizat, pe toată suprafaţa ramelor ocupate de albine, *sirop de miere cu apă.* Albinele, lingându-se, au dat jos păduchii, care au căzut pe fund; dar la o altă inspecţie, după zece zile, am găsit aceeaşi situaţie ca la început, căci, de sigur, ei s'au ridicat din nou sus. De aceea, m'am gândit să combin această metodă cu alta, care folosea *naftalina* aşezată pe fundul stupului şi, la un al doilea tratament al coloniei, păduchii căzuţi odată jos, pe un ziar, unde era întins un strat de naftalină, n'au mai putut să se mai urce din nou, ameţiţi fiind de mirosul puternic al naftalinei.

2. *Tratamentul cu fum de tutun şi camfor.*

La altă colonie, am dat *fum de tutun,*—după sfatul lui Maisonneuve,—şi, deşi albinele erau aproape ameţite, nu toţi păduchii au căzut jos pe ziarul pus anume ca să-i adune. De aceea, am combinat afumatul cu tutun dat pe deasupra, printre rame, cu *camforul,* aşezat în 2—3 punguţe de pânză de sârmă, puse pe ziarul aşezat pe fundul stupului cu o seară mai înainte; camforul era cam de mărimea unei alune. De dimineaţă, am găsit acolo o parte din păduchi stând amorţiţi şi, când am dat şi fum de tutun pe deasupra, printre rame şi pe urdiniş, pe care l-am închis câteva minute, am găsit acolo, jos, o mulţime de păduchi; astfel am scăpat cu totul colonia de aceşti paraziţi. Operaţia trebuie însă făcută de două ori, din zece în zece zile, pentru ca larvele ce se pot desvolta în urmă şi vor deveni paraziţi adulţi, să nu poată duce mai departe opera distrugătoare a înaintaşilor lor.

O cârpă muiată în *terebentină* şi pusă pe ziarul de pe fundul stupului, poate înlocui cu succes camforul.

3. *Distrugerea larvelor cu sulfură de carbon.*

Pentrucă s'a observat că larvele ce-şi fac galerii sub căpăcelele fagurilor cu miere,—atunci când hrănim stupii în primăvară pentru ajutorare,—se introduc pe această cale într'o colonie, se trezesc şi năpădesc tot stupul, e bine ca toţi fagurii ce au pe suprafaţa lor o ţesătură fină de vinişoare de acestea, care nu sunt decât galeriile în care stau larvele, să fie puşi într'un dulap sau într'un stup hermetic închis, în care punem o farfurie cu 2—3 linguri de *sulfură de carbon,* ce are proprietatea de a distruge atât larvele cât şi embrionul oului.

Lupta ce trebuie dusă împotriva păduchilor albinelor, să fie cu atât mai serioasă, Căline, cu cât ei sunt şi purtătorii de spori ai feluritelor boale. Marele apicultor şi bacteriolog Zander, a găsit mulţi spori de nosema pe păduchii albinelor.

Cum e foarte uşor ca o albină, provenită de la un stup bolnav şi cu păduchi, să moară recoltând o floare, păduchele rămas acolo stă la pândă şi se agaţă de prima sosită, plecând cu ea, şi astfel, boala se răspândeşte prin acest agent.

4. Colonii puternice şi bine populate.

Cea mai serioasă armă împotriva paraziţilor rămâne tot aceea pe care adesea ţi-am arătat-o, în atâtea împrejurări: *colonii puternice şi bine populate.* Ca oriunde, parazitul apare acolo unde gospodina e leneşă, neîngrijită, bolnavă, nepăsătoare, şi de sigur că într'o prisacă ori mai fi şi colonii de acestea, ce trebuiesc neapărat supraveghiate şi întărite; preschimbarea din doi în doi ani a reginelor e un mijloc serios de apărare, deoarece puterea de reproducere a reginei atrage după sine şi tăria şi numărul mare al albinelor unei colonii; o populaţie puternică, împreună cu grijile celelalte pe care stuparul trebuie să le îndeplinească cu atenţie, face ca acest duşman să fie cât mai puţin primejdios într'o prisacă.

*

II. TRIHODES APIANUS

Un parazit care e tot atât de primejdios pentru vieaţa stupului, dacă nu chiar într'o măsură mai mare în unele împrejurări, este *Trihodes Apianus,* un vierme de vreo 12 milimetri lungime, strălucitor la înfăţişare, şi care trăieşte din Mai şi până în Iulie. În privinţa lui, biologistul Akmus ne arată lucruri foarte interesante.

Larva, asemănătoare gâzelor din neamul furnicilor, este ceva mai scundă însă decât acestea. Îşi face culcuşul mai ales în coloniile ce vieţuiesc prin scorburile copacilor, dar adesea atacă şi stupii prisăcilor, mai cu seamă acolo unde coloniile sunt leneşe, descurajate şi puţin populate; se hrăneşte cu larve şi pupe, dar atacă chiar şi albine slăbite de boală sau de bătrâneţe.

În Rusia, larva se întâlneşte din Iulie până în luna Mai a anului următor, stând ascunsă în podeaua stupilor, care nu sunt ţinuţi curat şi de unde iese în căutarea albinelor moarte; nu se sfieşte însă să atace chiar pe cele slăbite, şi mai cu seamă larvele şi nimfele din celule. Din albine şi nimfe nu mănâncă decât interiorul; larvele însă sunt devorate cu totul.

Dacă larva *trihodes* a pătruns în fagurele care conţine ouă, atunci albinele o scot cu multă greutate, căci ea își face coridoare în toate direcțiile, fără să atace la început nimfa, ci se strecoară fără s'o rănească, iar devorarea o începe abia înăuntru.

Cum se numește în popor n'am putut afla, Căline, dar în traducerea din nemțește, ar fi cam *gândacul albinelor* sau, și mai exact, *lupul albinelor*. Totuși, nu această din urmă denumire ar fi cea potrivită, căci,—după cum vei vedea mai departe,—acest nume îl are un fel de viespe foarte rea, care atacă și mănâncă multe culegătoare.

Parazitul mai este primejdios și prin faptul că, în afară de pagubele pe care le face într'o colonie, el poate fi și transmițător de boale molipsitoare. Mijloacele de luptă împotriva lui sunt indirecte: *o curățenie desăvârșită și o evaporație de camfor și naftalină în stup.*

Aceeași primejdie de infecție prezintă și ceilalți doi dușmani ai albinelor: *fluturele de găselniță* și *fluturele cap-de-mort.*

Deși aceștia nu-s dușmani direcți și primejdioși ai vieții propriu zise a albinelor,—căci primul se hrănește cu ceară și al doilea cu mierea fagurilor,—totuși, prin faptul că ei umblă noaptea din stup în stup și mai ales la cei care sunt desnădăjduiți, bolnavi, orfani și deci predispuși la boale, și care, din cauza desnădejdii își păzesc mai puțin urdinișurile, sunt purtătorii de microbi ai feluritelor boale, primejduind astfel buna stare sanitară a unei prisăci. De aceea, nu numai pentru pagubele directe pe care le pricinuiesc, ci și pentru faptul că sunt purtători de microbi, trebuie să-i trecem în rândul dușmanilor serioși; împotriva lor prin urmare trebuie să luăm măsuri serioase, apărând albinele și stupii de atacul lor.

*

III. FLUTURELE DE GĂSELNIȚĂ

Fluturele de găselniță e unul dintre dușmanii indirecți ai albinei; el nu se hrănește decât cu ceară și polen, și de aceea distruge fagurii coloniei, fără ca albinele să-i poată face ceva.

De îndată ce s'a cuibărit într'un colț de fagure nu prea cercetat de albine, el își începe opera-i distrugătoare: se înmulțește, își face zid de apărare și tot înaintează, străbătând în lung și în lat fagurii, până ajunge la cei cu puiet și cu polen, năruind încetul cu încetul tot palatul acela minunat, cu zeci de mii de chilioare. Regina nu mai are unde să-şi pună ouăle, colonia nu se mai poate înmulţi şi, dacă nu e un timp prielnic ca ea să emigreze pentru a-şi clădi o altă alcătuire, în alt loc, piere din lipsă de provizii şi din neputinţa de a-şi desvolta cuibul. Această emigrare se întâmplă mai totdeauna când stupul e năpădit mai ales de găselniţa de tip mare.

Numai cine nu a văzut un stup atacat de găselniţe, nu poate să înţeleagă opera distrugătoare a acestora. Numai intervenţia la timp a stuparului,—din a cărui lipsă de atenţie şi nepricepere a apărut răul, — mai poate îndrepta o situaţie aşa de înaintată.

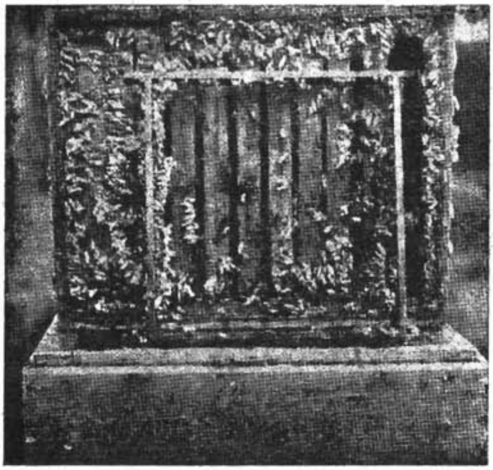


Fig. Nr. 259
Stup atacat de găselniţă.

Fluturele de găselniţă face parte din familia crambidelor şi e de două mărimi: I. fluturele mare, numit *galleria mallonela,* cam de 1,5—2 centimetri lungime şi II. fluturele mic, numit *aschroca-grisella,* cam de 7—8 milimetri lungime, adică de mărimea fluturelui de molie, cu care de altfel se aseamănă şi la culoare şi la formă.

a) Cum se inmulţeşte.

Femela se poate înmulţi şi prin fenomenul parthenogenezei şi deci, chiar dacă nu e fecundată, ea tot dă naştere la pui, de sigur de parte bărbătească. Vitalitatea fluturelui de găselniţă e foarte mare; el trăieşte de la $1^{1}/_{2}$—7 luni; ouăle sale rezistă la geruri mari, iar crisalida moare abia când gerul s'a coborît sub—10 grade Celsius.

Ouăle se clocesc singure, la o temperatură de cel puţin+30 de grade, începând din luna Aprilie, astfel încât prima generaţie are timpul să mai depună încă un rând de ouă, prin Septembrie, după care dispare.

De obiceiu, femela sboară noaptea, cercetează urdinişurile şi se strecoară neobservată în stupii mai slabi, unde depune ouă, în colţurile cele mai depărtate, acolo unde albinele nu prea umblă; dacă e activitate mare în stup şi curăţitoarele dau de celulele cu ouă, le scot afară îndată; altfel, viermişorul îşi începe acolo opera lui nimicitoare.

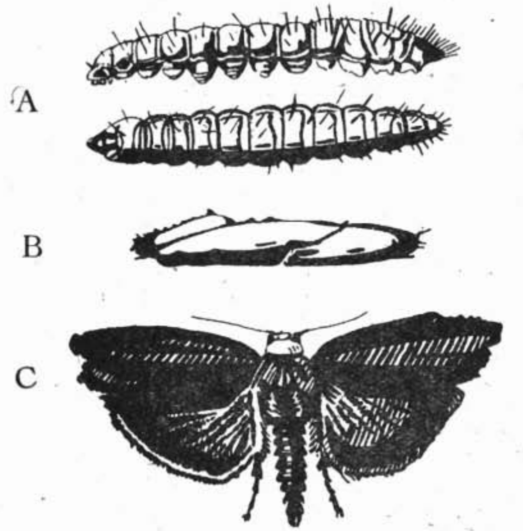


Fig. Nr. 260
Fluturele de găselniţă: A) larva fluturelui; B) crisalida; C) fluturele matur.

De cele mai multe ori însă, fluturoaica lasă ouăle pe fundul stupului, între încheieturile fundului, acolo unde se adună rumeguşul de ceară şi de unde albinele, cu foarte mare greutate mai pot să scoată viermele. Ele însă îl pândesc şi, de îndată ce acesta termină hrana şi vrea să părăsească culcuşul ca să se urce sus, în faguri, îl ucid şi-l asvârl apoi afară din stup.

Când colonia e bine păzită şi fluturoaica nu poate depune ouăle înăuntru, le aşează sub fundul stupului, la încheieturile scândurilor, acolo unde albinele au umplut găurile cu propolis; viermişorul trăieşte la început din rezerva propolisului şi, croindu-şi apoi drum prin gaură în interiorul stupului, se foloseşte de o zi răcoroasă, când albinele nu prea sunt ocupate, şi se urcă sus în faguri.

Se vede, de aici, de ce mare însemnătate este ca stupul să aibă toate încheieturile bine strânse şi chituite, pentru ca acest duşman să nu poată pătrunde niciodată înăuntru.

Viermele, de îndată ce-a ieşit din ou, îşi ţese un giulgiu mătăsos, în care se înveleşte, astfel că albinele nu pot să-l atace; numai capul îi rămâne afară şi, cum el e chitinos, albinele nu-l pot înţepa. El înaintează astfel în fagure, pe măsură ce consumă, făcându-şi galerii, care se lungesc mereu. În măsura în care el crește, își lărgește și haina învelitoare, până când, ajungând la deplina desvoltare, se transformă în crisalidă, ce se fixează de obiceiu pe marginea lețișoarelor ramelor, unde-și sapă, în lemn, un culcuș, până ce iese fluture. La 5—6 zile, fluturoaica se fecundează, depunând apoi un număr de ouă (20—80), care își urmează evoluția în felul descris mai sus. Dadant spune că fluturoaicele sunt atât de prolifice, încât, numai după trei generații, care ar depune ouăle într'un mediu prielnic de desvoltare, acestea pot ajunge până la un milion; oricine deci își poate închipui, câtă primejdie prezintă acest fluture și ce pagube mari poate face, pe lângă că e și un purtător de microbi, de la o colonie bolnavă la alta sănătoasă.

De aceea, Căline, trebuie să iei cele mai serioase măsuri pentru a-i împiedeca desvoltarea și pentru a-l distruge, când a isbutit să se aciuieze într'o colonie.

b) Măsurile de apărare împotriva lui.

1. Colonii puternice.

În primul rând, veșnicul cântec al *coloniilor puternice* se va auzi și în cazul acesta, ca și în toate, când vrei să faci stupărit serios. Când colonia e puternică, albinele se apără singure, căci, pe lângă că păzesc bine intrarea, ca să nu pătrundă hoțul de fluture în casa lor, apoi, curățitoarele aruncă afară din stup, orice murdărie în care ouăle depozitate și-ar putea găsi un mediu prielnic de desvoltare. Dar nu toate coloniile sunt la fel de puternice, iar șiretul de fluture alege tocmai pe cele slabe și orfane. De aceea, trebuie să căutăm a-l distruge prin toate mijloacele.

2. Curățirea fundurilor.

Fundurile trebuie să fie curățite regulat, cel puțin odată la trei săptămâni, cu o *perie aspră de sârmă,* ai cărei țepi pătrund adânc în încheietura scândurilor și scot orice rumeguș de ceară sau murdărie ce s'a îngrămădit acolo; aceeași curățenie se va face și pe dosul fundurilor, la încheieturi. E bine ca încheieturile să fie chituite cel puțin odată la doi ani, căci și fundurile se păstrează mai bine astfel, și nici rumegușul de ceară nu se mai poate aduna acolo.

3. Curățirea pereților și ramelor stupilor atacați.

Stupii în care găselnița a făcut stricăciuni mari, trebuiesc curăţiţi bine de crisalidele de pe pereţi şi rame; după aceea, ardem pereţii cu o maşină de benzină, mai ales la încheieturi, pentru ca orice ouşor să fie distrus.

4. Cum putem feri fagurii de atacul găselniţelor.

Fagurii de rezervă îi poţi feri de atacul găselniţelor, printr'un mijloc pe care îl vei vedea spre toamnă, când îi vom pune la păstrare.

Când avem faguri pe care, din lipsă de timp, nu-i putem topi, îi înmuiem în apă fierbinte şi-i facem boţuri tari, pe care le păstrăm într'un dulap, unde dăm, din când în când, fum de pucioasă.

5. Înlăturarea ramelor neocupate de albine.

Coloniilor orfane sau prea slabe, le vom ridica ramele pe care nu le ocupă albinele, căci în acestea se cuibăresc de obiceiu fluturii; e de la sine înţeles, că într'o prisacă, nu trebuie să avem colonii orfane sau prea slabe.

6. Distrugerea fluturelui cu uleiu mineral şi cu păcură.

În prisacă, noaptea, va sta aprinsă *o lampă*, aşezată în mijlocul unui *lighian cu apă*, peste care s'a pus puţin *uleiu mineral;* fluturii se înneacă sau, cei care scapă, având aripile mânjite de uleiu, nu mai pot sbura. Un mijloc practic e următorul: într'un butoiu desfundat, aşezăm o lampă; pereţii butoiului sunt mânjiţi cu păcură, de care fluturii se lipesc.

7. Stârpirea găselniţelor cu ajutorul musculiţei „dibrachis".

În sfârşit, unul din cele mai practice mijloace de a scăpa de primejdia acestor fluturi distrugători, mijloc pe care eu l-am practicat după sfaturile doctorului Mamelle, cunoscut apicultor francez, e următorul:

S'a constatat că musculiţa *dibrachis buceanus,* din ordinul hymenopterelor, ce are înfăţişarea unei albiniţe, trăieşte numai pe crisalida fluturelui, fiind astfel o distrugătoare a acelora care, nestingheriţi de nimeni, ar depune miliardele de ouă, ce-ar face cu neputinţă vieaţa vegetalelor şi animalelor. Natura a făcut însă totul cu o înţelepciune desăvârşită: fluturii să trăiască şi ei, dar numai atât cât să nu primejduiască prea mult vieaţa înconjurătoare. De îndată ce un element caută să strice echilibrul, apare frâna ce întronează din nou ordinea, pentru ca vieaţa să-şi urmeze mai departe nesfârşitul ei mers.

Astfel, această mică insectă, cum găseşte o crisalidă, se aşează pe ea şi, cu acul cu care-i înzestrată,—asemănător acului albinelor, dar pe care îl are în partea de mijloc a abdomenului,—găureşte învelişul mătăsos al crisalidei şi depune, în corpul acesteia, un număr de 20—30 de ouă, care, după cum e de cald timpul, se desvoltă pe socoteala ei, mai încet sau mai repede, de sigur ucigând-o, pentru ca, după ce şi-au terminat evoluţia, să apară ca insecte desăvârşite, care să-şi caute, la rându-le, altă pradă pentru progenitura lor.

Apicultorul trebuie să tragă aşa dar foloase de pe urma acestui preţios aliat, în lupta lui cu fluturele de găselniţă. Astfel, el va căuta oriunde, (şi va găsi uşor, mai ales la începutul primăverii), crisalide de fluturi, care par că sunt golite; în ele, va găsi micuţele larve ale binefăcătoarei musculiţe *dibrachis buceanus*, pe care le va lua cu crisalidă cu tot, ducându-le într'o cameră călduţă. Acolo, le va aşeza într'o cutie de lemn cu pereţii destul de groşi, şi unde se mai găsesc şi câteva băcăţi de faguri atacaţi de găselniţă; deasupra cutiei, va pune o pânză de sârmă, cu ochiurile de 1—1,5 milimetri. Larvele musculiţei se vor desvolta repede şi, când ies din crisalidele lor, găsesc în cutie, mâncare de-a-gata, în crisalidele fluturilor de găselniţă, ce s'au fixat pe pereţii cutiei. Când această a doua generaţie de insecte e aproape să iasă, vom duce cutia în prisacă, într'un loc ferit de umezeală, dar în bătaia soarelui, unde-şi desăvârşesc evoluţia, iar insectele adulte, străbătând prin pânza de sârmă, iau calea câmpului, căutând alte crisalide, unde să-şi depună ouăle; ucid în felul acesta mii şi mii de viitori duşmani ai florilor, fructelor şi stupilor.

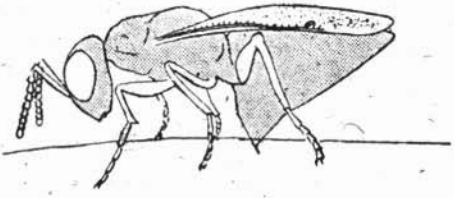


Fig. Nr. 261
Insecta „dibrachis buceanus", depunând ouă în corpul unei crisalide.

Iată un mijloc practic şi uşor, care e folositor nu numai stuparului, ci şi plugarului, pomicultorului şi florarului.

IV. FLUTURELE „CAP DE MORT"

Fluturele „cap de mort" e mai puţin primejdios decât găselniţele sau alţi duşmani, căci pagubele pe care le face, se reduc doar la o oarecare cantitate de miere, pe care o consumă. Mai mult strică însă prin neliniştea ce-o aduce într'o colonie, căreia nu-i dă pace noaptea să se hodinească ori să-şi caute de lucru. Fiind însă un cercetător tocmai al stupilor slabi şi poate bolnavi, introducându-se acolo unde paza e mai slabă, el poate răspândi cu uşurinţă boalele, dela coloniile bolnave la cele sănătoase.

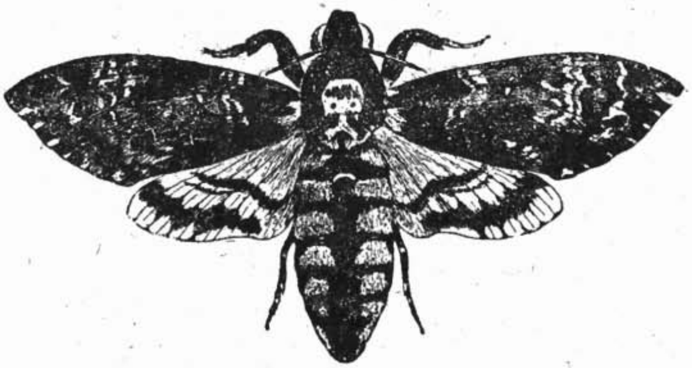


Fig. Nr. 262
Fluturele „cap de mort".

Acolo unde numărul acestor fluturi e prea mare, va trebui să luăm cele mai serioase măsuri.

a) Măsurile ce trebuiesc luate pentru stârpirea lui.

Astfel, trebuie să avem grijă ca *stupii* să fie *bine populaţi* şi cu *regine prolifice*, iar urdinişurile să fie zăbreluite prin cuişoare aşezate din centimetru în centimetru, căci astfel fluturele, neputându-se strecura printre aceste gratii de cuie,— deoarece este destul de voluminos, — nu poate pătrunde înăuntru.

De asemenea, crisalidele acestui fluture pot fi distruse uşor de larvele insectei numită „dibrachis buceanus".

*

V. ALTE INSECTE APIVORE

Dintre insectele ce primejduiesc vieaţa albinelor în afara stupului, cele mai rele sunt un fel de *viespi*, numite *fi-*

lante apivore. Acestea, împreună cu *gărgăunul* sau *lupul albinelor,* prind din sbor culegătoarele, le înțeapă și le duc acasă, puilor.

În pădurile în care sunt prea multe cuiburi de gărgăuni și viespi, pagubele pe care le suferă stuparul de pe urma devorării unui prea mare număr de culegătoare, formează o problemă ce trebuie să-l preocupe în cel mai înalt grad, căci, după observațiile lui Fabre, s'a putut statornici că *fiecare* din aceste insecte apivore, *ucide peste trei sute de albine.*

a) Cum putem lupta împotriva acestor insecte.

Trebuie deci neapărat să descoperim cuiburile lor și să le distrugem. Un mijloc practic pentru a urmări sborul acestor dușmani și a le afla astfel locuința, este următorul: de îndată ce vreunul se apropie de stupi,—unde vin de obiceiu să fure câte o albină,—îl prindem cu ajutorul unei plase de prins fluturii, cu ochiurile dese; ținând apoi bine insecta de torace, îi legăm, la corset, în gâtuitura dintre torace și abdomen, un fir subțire de lână albă sau colorată și după aceea îi dăm drumul. Insecta speriată ia îndată drumul casei; e ușor s'o urmărești astfel în sborul ei, călăuzindu-te după acest steguşor ce fâlfâie în urmă-i și astfel îi descoperi repede adăpostul.

1. Cum le putem stârpi cuiburile cu sulfură de carbon.

Dacă cuibul e în pământ, punem, într'un cartuș gol, *sulfură de carbon,* cam până la 3/4 din înălțimea lui, astupând capătul cu un dop de vată. Vârîm astfel cartușul în gaura viesparului, pe care o înfundăm apoi cu pământ. Pentru ca, la început, să intre aerul și sulfura să se poată evapora în interiorul cuibului, punem, alături de cartuș, o țeavă de trestie, al cărei capăt iese afară; țeava să nu fie însă prea largă, pentru ca viespile să poată ieși cumva prin ea; după un sfert de oră, scoatem țeava și acoperim totul bine cu pământ. Operația aceasta trebuie s'o facem seara, ceva mai târziu, când toate viespile au venit acasă. Mai trebuie să cercetăm bine mai întâi, dacă nu cumva viesparul are și alte ieșiri, pe care, de sigur, le vom astupa bine, pentru ca insectele să nu poată ieși pe acolo, sau vaporii de sulfură să se strecoare afară. A doua zi de dimineață, săpăm viesparul, scoțând toți fagurii pe care-i ardem, pentru ca din ouă să nu iasă cumva o altă generaţie, deşi sulfura ucide şi embrionul.

Când cuibul e în vreo scorbură de copac, vom face întocmai aceeaşi operaţie, astupând de sigur bine gaura de ieşire sau crăpăturile ce s'ar găsi din întâmplare; cantitatea de sulfură însă, va fi în raport cu golul scorburei. Cum de obiceiu, scorburile au putreziciune până jos la rădăcină, muşuroim bine de jur împrejurul copacului, pentru ca vaporii de sulfură să nu iasă afară, căci sulfura de carbon este mai grea decât aerul.

*

VI. PĂIANJENII

Păianjenii, Căline, sunt de asemenea, nişte duşmani foarte primejdioşi ai albinelor. Din nefericire, câmpul lor de exploatare fiind grozav de mare,—căci ei stau la adăpost în preajma florilor melifere, unde-şi aşteaptă prada,—ei zădărnicesc orice încercări ale stuparului de a-i distruge.

Cei care însă se adăpostesc pe sub capacele stupului, pe sub funduri, pe la picioarele stupilor, sau pe lângă prisacă, trebuiesc nimiciţi cu desăvârşire.

*

VII. FURNICILE

Tot în numărul duşmanilor albinei, trebuie să socotim, Căline, şi furnicile. E drept că ele nu fac prea mult rău albinelor, totuşi, le neliniştesc într'o mare măsură. Furnicile se pot strecura lesne în stup şi, de îndată ce-au intrat, albinele nu prea mai pot să lupte cu ele, căci sunt foarte sprintene şi îndemânatice: se strecoară repede, scapă de urmăritoare şi pătrund până sus la fagurii cu miere, pe care o mănâncă cu lăcomie.

În locurile unde furnicile se adună în muşuroaie prea mari şi au colonii puternice, e nevoie ca stuparii să ia anumite măsuri, pentru a le împiedeca pătrunderea în stupi.

a) Cum putem feri stupii de furnici ?

1. Aşezarea stupilor pe picioare înzestrate cu manşoane de tablă.

Vom aşeza stupii pe picioare ceva mai înalte, pe care le vom înfăşura cu nişte manşoane de tablă, în care vom pune *uleiu mineral* sau chiar *petrol;* furnicile care încearcă să intre în stup, urcându-se pe aceste picioare, se înneacă în uleiul sau în petrolul acestor manşoane şi mor.

Mai putem lupta cu oarecare succes, turnând peste mușuroaiele furnicilor, puțin *gaz-petrol*, în fiecare zi; lor nu le place acest miros și părăsesc repede locurile.

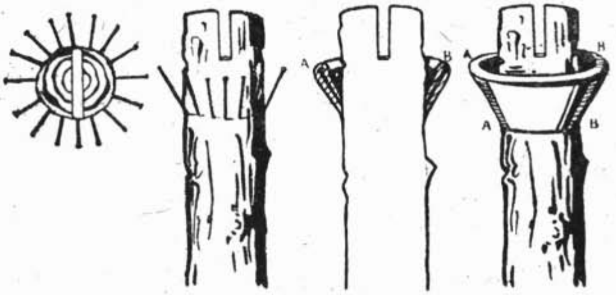


Fig. Nr. 263
Cum se fac picioarele de lemn, înzestrate cu manșoane de tablă, pline cu uleiu sau petrol.

2. Arseniatul de sodiu și sulfura de carbon.

Un bun mijloc de combatere, care dă rezultate minunate, ucigând cu desăvârșire furnicile, e următorul: topești într'o farfurie cu apă, *trei-patru grame de arseniat de sodiu* și *un praf de zahăr;* așezi apoi, aproape de furnicar, farfuria peste care pui o sită de pânză rară, pentru ca nu cumva să vină și albinele să consume; furnicile vor consuma cu lăcomie din această otravă, care le distruge cu miile; *sulfura de carbon,* pusă într'o sticlă de 5 grame, prevăzută cu un dop de vată, întoarsă cu gura în jos pe vârful unui furnicar, îl distruge cu totul, dacă avem grijă să mai punem și ceva pământ pe deasupra lui.

La noi în țară, nu avem soiuri de furnici așa de primejdioase, ca în alte părți. În schimb, în America, apicultorii au foarte mult de furcă cu aceste insecte lacome, care uneori distrug colonii întregi. Acolo, stuparii sunt nevoiți ca, de jur împrejurul fiecărui stup, să tragă câte un șanț adânc, alimentat mereu cu apă, șanț prin care furnicile nu mai pot ajunge la stupi, pe care altfel îi pot distruge cu desăvârșire.

*

VIII. PĂSĂRILE APIVORE

Despre păsările apivore, ți-am mai vorbit odată, în treacăt, (pag. 225) la stupii primitivi.

a) Prigoriile.

În primul rând, trebuiesc distruse prigoriile, căci fac un adevărat prăpăd printre albine. Un stupar mi-a povestit odată, că o colonie de prigorii i-a distrus întreaga prisacă numai într'o vară, iar eu, împuşcând acum doi ani o prigorie, ce se tot învârtea pe deasupra prisăcii, am găsit 50 de albine în guşuliţa ei.

1. Cum ferim albinele de ele?

Cuiburile prigoriilor sunt uşor de găsit, căci de obiceiu ele şi le sapă în malurile râpilor; sunt foarte adânci,—câteodată până la 1 metru,—şi destul de înguste, aşa că n'ai cum să ajungi în fundul lor; pentru ca să poţi ucide puii sau să le strici ouăle, te foloseşti cu mult succes tot de *sulfura de carbon*, pusă în tuburi de cartuşe goale, cu un dop de vată deasupra; introduci tuburile răsturnate în găurile sau în cuiburile prigoriilor, astupându-le cu pământ la gură. Când prigoriile se întorc şi văd că progenitura le e distrusă, părăsesc locurile şi se duc în altă parte. Pe cele adulte, stuparul le va vâna; va pune de asemenea morişti de vânt în preajma prisăcii, care, ciocănind mereu, sperie păsările şi le gonesc.

b) Alte păsări apivore.

Celelalte păsări insectivore, cum sunt: *rândunelele, ciocănitoarea, botgrosul,* etc., sunt mult mai puţin primejdioase şi fac pagube mici, dar, fiind în acelaşi timp şi păsări folositoare plugarului, le vom îngădui prezenţa, însă nu într'un număr prea mare.

*

IX. ŞOPÂRLA ŞI BROASCA RÂIOASĂ

Dintre animale, *şopârla* şi mai ales *broasca râioasă,* fac multe victime printre albine; numărul lor este adesea foarte mare şi de aceea, vom lua măsuri pentru a le împuţina.

*

X. ŞOARECII

Şoarecii însă sunt nişte adevăraţi distrugători ai stupilor, căci ei consumă orice le iese în cale: miere, ceară, albine, vii sau moarte, şi trebuie să luptăm cu toată grija, pentru a nu-i lăsa să pătrundă în stupi; vara, ei nu atacă stupii, pentrucă albinele sunt active şi îi gonesc; de îndată însă ce ele se strâng în ghem, şoarecii se strecoară prin urdiniş şi îşi fac cuibul sus, deasupra ramelor, la căldură; de acolo, ei se lasă pe faguri şi îi distrug, umblând pretutindeni şi neliniştind albinele; din cauza mirosului lor nesuferit, a necurăţeniei şi mai ales a neliniştei ce o produc, adesea albinele se îmbolnăvesc de diaree.

Ei sunt în acelaşi timp şi purtătorii de microbi ai multor boale şi mai cu seamă ai *amibiosei.*

a) Cum îi putem împiedeca de a pătrunde în stup.

Măsuri serioase putem lua, dacă, de cu vreme,—înainte ca albinele să se strângă în ghem, — punem la urdiniş, nişte gratii prin care şoarecii să nu poată pătrunde, dar care să dea voie albinelor să umble nestingherite. Urdinişurile să nu fie deci mai înalte de 6—7 milimetri, pentrucă astfel ei nu se mai pot strecura înăuntru. Când însă totuşi ei au putut să pătrundă înăuntru, vei cunoaşte repede prezenţa lor în stupi, căci îi trădează cartea de vizită lăsată pe scândura de sbor, unde se văd murdăriile lor. Vei interveni atunci fără zăbavă, ridicând stupul de pe fundul său, de jur împrejur, cam cu 2—3 centimetri şi, deschizându-l pe deasupra, vei da *fum printre rame,* sau, şi mai bine, îi poţi goni cu un beţişor subţire. De îndată ce ei se văd urmăriţi, părăsesc stupul pe dedesubt; după aceea, vei pune neapărat gratie la urdiniş, căci de obiceiu se întorc iarăşi la stupul atacat.

***

CONTINUAREA VIZITEI DE PRIMAVARA LA STUPII DE ALTE MODELE

După ce-am terminat vizita prisăcii de lângă casă, am plecat cu Călin să le vedem şi pe celelalte două de la pădure, unde şi iernaseră.

La stupii Layens şi trapezoidali, la care operaţiunile vizitării nu se deosebesc de loc faţă de cei Dadant,—pe care i-am cercetat aşa de amănunţit în prisaca de lângă casă,—lucrul a mers foarte lesne. Unde a fost de făcut vreo intervenţie, l-am lăsat pe băiat să lucreze după sfaturile primite şi el dovedea în toate că a priceput cele ce-i spusesem şi, în parte, chiar le practicase.

A. VIZITAREA STUPILOR LANGSTROTH

În prisaca cu stupii Langstroth, lucrul a fost mai migălos şi a trebuit să mai dau băiatului şi alte sfaturi, pentru ca să ştie cum trebuiesc vizitaţi acest fel de stupi.

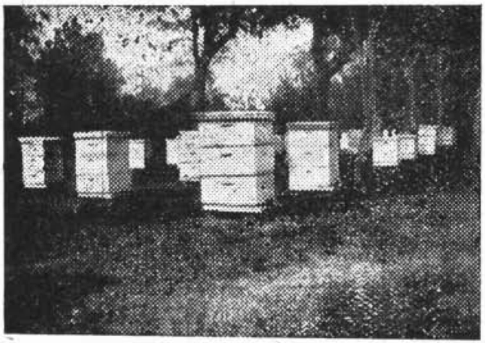


Fig. Nr. 264
Prisacă cu stupi Langstroth.

— După cum, ţi-am mai spus odată, Căline, pe când îţi vorbeam despre stupii Langstroth, aceştia rămân peste iarnă cu încă un corp de stup, egal cu cel de jos, plin însă cu provizii. Acesta este cel mai nou fel de conducere a prisăcilor cu stupi Langstroth, în străinătate.

Într'adevăr, capacitatea stupului fiind mică, coloniile iernau foarte greu şi desvoltarea puietului era mult stânjenită. De când însă s'a hotărît pretutindeni ca ei să aibă acel „food-chamber“, — cum numesc Americanii etajul de sus, cu provizii, — reginele au destul loc în corpul de jos ca să depună un puiet cât de întins, pe care proviziile îmbelşugate de sus îl alimentează din plin.

Deci, la o vizită de primăvară, în primul rând, *trebuie să ridici etajul de sus* şi apoi să cercetezi starea în care se găseşte cuibul.

Această operaţie trebuie făcută cu multă chibzuială şi atenţie, căci se poate ca regina să fie, sau între cele două etaje, sau chiar în etajul de sus, deşi acum, la început, ea stă de obiceiu numai în cel de jos. În tot cazul, e neapărată nevoie de nişte capre de lemn, pe care să se reazeme etajul de sus, câtă vreme faci inspecţia de jos.

Băiatul îmi aduse îndată două capre de lemn.

Cu instrumentul universal ce-mi serveşte şi la desfăcutul ramelor, ridicătorul de rame, introdus între cele două etaje, am ridicat uşor corpul de sus. Nu s'a făcut nici cel mai mic sgomot, căci, încă de cu toamnă, unsesem cu vaselină consistentă, marginile stupilor, în locurile lor de întâlnire, pentru ca albinele să nu le mai poată propoliza.

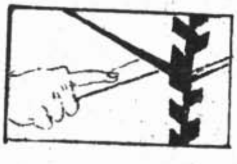


Fig. Nr. 265
Cum se ridică etajul de sus al unui stup.

Băiatul a dat puţin fum în spaţiul îngust dintre cele două etaje şi albinele, parte s'au ridicat în sus, parte s'au coborît între ramele cuibului de jos. După vreo jumătate de minut, am apucat bine, cu amândouă mâinile, etajul, sprijinind degetul în cele două scobituri făcute în pereţii lui laterali, anume alcătuite în acest scop, şi am pus corpul de sus al stupului pe caprele de lemn de alături. Băiatul a mai dat pe dedesubt câteva aruncături de fum, pentru ca albinele să se urce cât mai sus, pe faguri.

— Să fii atent, Căline, totdeauna când iei un etaj ca să-l pui alături, şi să priveşti jos pe pământ, sub el; e cu putinţă câteodată ca regina, aflându-se pe leţişorul de jos al ramelor de sus,—crezând că-şi dă drumul pe ramele etajului de jos,—să cadă pe pământ şi să se piardă. De aceea, e bine să dai puţin fum, pentru ca, dacă ea s'ar găsi cumva acolo, s'o alungi în sus, pe rame.

*

a) Cercetarea stupilor.

Afumând apoi cuibul foarte puţin, pentru ca să nu speriem regina, care ar putea să fugă şi atunci albinele, luând-o drept o străină, s'o ucidă, am procedat întocmai ca la stupii Dadant; am făcut o scurtă cercetare a grupului de albine, a numărului de rame ce ocupă, cât şi a situaţiei puietului, precum şi a stării polenului din cele două rame mărginaşe. Totul n'a fost decât o inspecţie de cel mult 2 minute, după care, gonind albinele ce stăteau pe marginile celor două etaje, am aşezat etajul de sus, cu proviziile, la locul său, făcându-l să alunece peste cel de jos, de dinapoi înspre dinainte, pentru a înlătura din cale-i toate albinele ce-ar mai fi rămas pe margine. După greutatea etajului, ne-am putut da bine seama de cantitatea proviziilor ce mai rămăseseră, provizii la care,—fiind îndestulătoare,—n'am mai avut nimic de adăugat.

— La aceşti stupi, Căline, nu se obişnuieşte micşorarea cuibului,—precum am făcut la cei Dadant,—căci desele intervenţii, pentru adăugarea de rame, s'ar face cu multă greutate, după cum ai văzut, şi cu destule primejdii pentru regină.

De aceea, oricine ar avea stupi Langstroth, va avea cea mai deosebită grijă, ca, încă de cu toamnă, coloniile să fie puternice, printr'o hrănire stimulentă, pe care îţi voiu arăta-o cum se face, la timpul potrivit. În felul acesta, deşi stupul are două etaje şi deci, luat în totalul său, are o capacitate mare, dacă populațiile sunt puternice și corpul de sus este bine învelit cu planșetă, saltea și capac, iar încheietura dintre etaje este bine făcută și la nevoie chiar lipită, căldura se păstrează bine și puietul se desvoltă de minune.

La stupii Langstroth, care au fost iernați cu un singur corp, deci fără etajul cu provizii, inspecția se face la fel ca la stupii Dadant. Întru cât însă rama e mai puțin înaltă ca a acestuia din urmă, va trebui să vezi dacă nu cumva colonia are trebuință de provizii; la nevoie, vei adăuga două rame cu miere căpăcită. Etajul cu provizii nu se va adăuga decât abia cu 40 de zile înainte de recolta cea mare, pentru ca regina să-și poată întinde ouatul când s'a încălzit vremea și deci nu mai e nici o teamă că o schimbare neașteptată a temperaturii ar putea primejdui vieața puietului. În felul acesta, colonia va avea destule albine la timpul potrivit, adică atunci când apare recolta cea mare.

Abia la vizita a doua, Căline, vei vedea cum trebuie să procedezi cu acești stupi care au iernat numai cu un singur corp, căci operația e cu totul alta decât la cei care au iernat cu două etaje.

*

B. VIZITAREA STUPILOR DIVIZIBILI

Cine are stupi divizibili, sistem Handt,—care trebuie să ierneze cel puțin cu trei etaje, adică cu două pentru cuib și unul pentru recoltă,—va face vizita de primăvară în felul arătat la stupul Langstroth.

Ridicând etajul de sus, vei privi printre rame, ca să vezi câte din ele sunt ocupate cu puiet, socotind pentru etajul de jos cel puțin tot atâtea, dacă nu cu una mai mult, știut fiind că de obiceiu cuibul își păstrează o formă anumită, care nu depășește prea mult ramele de la etajul de sus față de cel de jos. Deci, nu mai e nevoie să fie ridicat acesta, pentru a cerceta pe cel mijlociu. În ce privește hrana, ea va fi neîndestulătoare pentru desvoltarea unui cuib normal,—dacă nu vei adăuga rame pline în locul celor consumate peste iarnă,—puietul va fi restrâns, albinele nu vor hrăni în deajuns regina, ca să depună un număr mare de ouă, și, la timpul culesului, nu se vor găsi destule culegătoare, pentru a asigura o recoltă bună: de aceea, te vei folosi de această vizită, ca să dai stupilor divizibili, faguri plini cu miere căpăcită, sau, în lipsa lor, faguri cu miere ori sirop, umpluţi cu mâna sau cu pompa stropitoare.

După ce-am făcut toate observaţiile, pe care Călin le scria la partida respectivă a fiecărui stup în parte, am terminat şi ultima prisacă de vizitat, dând lămuriri stuparului de ceea ce trebuie să facă până la vizita a doua, ce va fi prin Aprilie.

— De altfel, Căline, mare lucru nu-i de făcut în prisacă după această scurtă vizită, mai ales dacă proviziile sunt îmbelşugate şi stupii n'au nevoie să fie hrăniţi. Chiar şi în acest din urmă caz, pentru cine are rame la rezervă, gata pline—sau, în lipsa lor, le umple cu pompa stropitoare—cu sirop dens de zahăr, această treabă este o jucărie.

*

a) Măsuri pentru desvoltarea cuibului în primăvară.

Hrănirea stimulentă e cu totul oprită să se facă în această lună, mai întâi, pentrucă e fără nici un folos, — căci culesul cel mare la noi începe din luna Iunie şi adesea din Iulie, şi deci, cine ar creşte acum albine pentru a le avea atunci, greşeşte, deoarece ele vor pieri până la acea vreme, —şi apoi, acestea, negăsind în câmp nectar în deajuns, vor consuma fără folos ultimile provizii găsite în stup.

Maisonneuve ne dă ideea unei stimulări de primăvară prin descăpăcirea unei rame cu miere pe amândouă feţele şi aşezarea ei drept în mijlocul cuibului. El spune că albinele se silesc să transporte mierea în celule goale, pentru a da loc reginei ca să-şi desvolte cuibul şi astfel, se înţelege că o hrănesc şi pe ea mai mult, şi deci depune un număr mai mare de ouă.

Nu sunt de loc de părerea marelui meu maiestru, pentrucă un cuib, în primăvară, împărţit în două de rama cu miere, sileşte albinele să se împartă şi ele în două grupe, pentru încălzirea puietului; în cazul când vremea s'ar răci deodată, lucru cu putinţă primăvara, ghemul nu se mai poate face lesne la loc; puietul răceşte şi multe neplăceri pot să urmeze unei astfel de situaţii.

Cine ar voi totuşi că facă primăvara o hrănire stimulentă, s'o facă *numai cu şerbet de zahăr în blocuri*, aşa precum am spus-o mai înainte. Un bun stupar însă nu în primăvară își pregătește stupii, ci încă de cu toamnă, pentru ca astfel coloniile să intre foarte puternice în iarnă, așa că stupul, fiind bine populat, va avea în interior o căldură îndestulătoare ceea ce va îndemna regina să înceapă ouatul din plin mai curând, mai ales când și proviziile sunt în deajuns. Chiar stuparii de prin regiunile cu floare de rapiță și salcâm, — care înfloresc de vreme, — se vor feri cu totul să facă o hrănire stimulentă în primăvară, mai ales la început, căci multe neajunsuri vor putea avea de pe urma ei: în primul rând, ei nu pot ști cum va fi primăvara; în al doilea rând, iarna câteodată se prelungește până peste jumătatea lui Martie, ceea ce face ca toată vegetația să întârzie și atunci ei vor întreține niște pensionare, care, pe lângă consumația ce o fac, nu vor fi mâine de nici un folos.

— Se schimbă însă socoteala, Căline, de la Aprilie încolo și vei vedea atunci ce se poate face.

Deocamdată, cine vrea să aibă puiet mai întins, va mări puțin deschiderea urdinișurilor, cu 3—4 centimetri, adică să atingă cel mult 12—13 centimetri pe toată lungimea lui, mai ales la stupii tari și bine organizați.

În colo, toată atenția și grija stuparului se va mărgini, ca nu cumva în prisacă să se iște furtișagul, ceea ce se întâmplă foarte rar în stupăriile bine organizate, cu colonii puternice și cu hrană îmbelșugată.

Într'una din zilele calde ale lui Martie, vei usca saltelele, ținându-le la soare. Pentru aceasta, ridici capacele și, punându-le alături, întorci saltelele cu fața de dedesubt spre soare; planșetele trebuiesc uscate și ele bine la soare, având grijă ca toate căpăcelele să fie bine astupate și chiar lipite peste găurile de hrănit. Nu e nici o primejdie de răceală a interiorului, dacă afară e cald, ci, dimpotrivă, soarele va încălzi planșetele și le va usca; de altfel, ele nu vor sta astfel descoperite decât cel mult o oră, la amiezi, după care, chiar dacă nu vor fi bine uscate, vom acoperi stupii cu capacele lor, saltelele însă rămânând deasupra, pe acoperiș, până ce iese cu totul umezeala din ele. În acest fel, sunt ucise de razele soarelui, toate microorganismele, ciupercile, etc., care au găsit un culcuș bun și un bun câmp de desvoltare în paiele saltelelor.

— Dacă totuși, după o perioadă de timp frumos, în

Martie, vine dintr'odată o vreme rece şi care ţine îndelung, fără nădejde de îndreptare, vom micşora din nou urdinişurile stupilor, pe care le-am deschis prea tare pentru întinderea puietului. Această operaţie e bine să fie făcută din două motive: în primul rând, în stup intră mai puţin aer rece şi deci nu pune în primejdie vieaţa puietului şi apoi,—temperatura interioară urcându-se,—vaporii de apă se condensează pe pereţi, de unde albinele sacagiţe sorb picăturile, alimentând astfel puietul cu apa pe care n'ar putea-o aduce în stup, din cauza frigului de afară.

Dadant ne sfătuieşte ca, dacă o astfel de vreme e pornită să se prelungească, să dăm coloniilor, la 2—3 zile odată, un hrănitor cu puţin sirop foarte apos şi călduţ, care să servească drept apă. Acesta e cel mai practic mijloc de a veni în ajutorul albinelor în această situaţie. Alţii pun pe fundul stupului un burete sau o cârpă umedă; de sigur că nu e rău, dar cu sistemul hrănitorului, albinele iau numai cât au nevoie, găsesc apa chiar lângă ghem, fără să se mai coboare, şi într'o cantitate îndestulătoare.

***

TRANSVAZAREA SAU MUTAŢIA STUPILOR DIN PRIMITIVI ÎN SISTEMATICI

Timpul până la jumătatea lui Aprilie a trecut repede. Activitatea în prisacă a fost din cele mai vii, căci primăvara era foarte frumoasă; se vedea bine cum albinele aduc şi puţin nectar din florile pădurii şi mai ales din cele ale pomilor fructiferi.

— E timpul, Căline, să facem, în sfârşit, mutaţia stupilor tăi primitivi în sistematici, căci, de vom întârzia operaţia, mai târziu o vom face anevoios şi cu mai multă risipă. Într'adevăr, în luna următoare, puietul va lua o prea mare întindere şi de sigur că atunci măsurile speciale pe care le cere, vor fi mai multe decât acum, când are o întindere mai mică. Ceresele încep atunci să clădească şi aproape că nici nu poţi umbla cu faguri de aceştia fragezi şi noi, atunci când faci operaţia transvazării, căci ei se rup totdeauna sau se turtesc. Nectarul de asemenea,—adunat în prea multe celule, neavând tăria mierei,—curge, se împrăştie, murdăreşte totul şi e o pagubă mare. La vremea aceasta însă, Căline, nici puietul nu e prea întins, nici faguri noi nu sunt şi nici nectar prea mult nu e în celule; apoi, făcând operația acum, albinele se vor putea folosi de floarea de salcâm, de muștar și de rapiță, clădind golul fagurilor, pe care îi vor întregi și vor organiza întreaga lor gospodărie; dacă recolta e îmbelșugată, vor clădi chiar și 2—3 rame cu ceară presată, în care vor putea pune ceva nectar, ori va oua regina. În această situație, recolta cea mare, din Iunie sau Iulie, găsește totul în cea mai desăvârșită ordine, și atunci putem pune stupilor transvazați, chiar și o magazie de miere, dacă anul e bun.

Înainte de a trece însă la operația transvazării, să vorbim ceva despre ea.

— Transvazarea, Căline, se face în două feluri: printr'o metodă *directă*, adică mutând colonia cu fagurii, puietul, mierea și albinele într'un stup sistematic, sau prin a doua metodă, *indirectă*, care e lăsată mai mult pe seama albinelor, stuparului rămânându-i să se îngrijească numai de orânduirea stupilor.

Această transvazare sau mutație indirectă, se face și ea, la rându-i, în două feluri: fie printr'o suprapunere a stupului primitiv peste cel sistematic, fie printr'o întoarcere a stupului primitiv cu gura în sus, și așezând deasupră-i stupul sistematic. Asupra acestor două feluri de operații din urmă, nu voiu stărui mult, ci îți voiu vorbi numai în treacăt despre ele, căci eu sunt cu totul partizanul primei metode de transvazare, adică a celei directe; motivele ce m'au hotărît să aleg această metodă, le vei vedea îndată.

A. TRANSVAZAREA DIRECTĂ

Transvazarea directă, dar numai a albinei, ai învățat-o încă din anul trecut, când ți-am arătat cum se face roirea artificială la stupii primitivi, și asupra acestei operații vom trece mai ușor, stăruind însă ceva mai mult asupra ultimei sale părți.

a) De ce avem nevoie la această operație.

— Deci, Căline, pentru a face mutația unei colonii, trebuiesc scoase mai întâi albinele din stup, cu regină cu tot. Pentru aceasta, vom pregăti cele trebuincioase, adică *o roiniță*, în care se va refugia colonia, precum și *un stup gol*, în care se adăpostesc albinele ce vin de la câmp în timpul operației, cât și *două bețe* de ciocănit și *afumătorul* ce trebuie să lucreze de zor.

b) Pregătiri pentru transvazarea directă.

— Am luat primul stup cu albine din locul său și l-am dus ceva mai departe de prisacă, iar în locu-i, am așezat un stup gol, care să adune albinele culegătoare, când se vor întoarce de la câmp.

Întorcându-ne la stupul cu albine, i-am ridicat căpăcelul ce-i acoperea gaura de hrănit, făcută în capac și, prin ea, am dat fum, ca să gonim astfel toate albinele în josul fagurilor și deci să le putem scoate mai ușor.

Am întors apoi stupul cu gura în sus, ținându-l puțin aplecat, astfel ca fumul ce-l vom da prin gaura de hrănit, să poată goni în sus albinele. Pe marginea gurii stupului, în dreptul urdinișului, am sprijinit o roiniță de paie, pe care băiatul o ținea puțin aplecată, pentru ca să vadă cum trec albinele în ea, și să pândească și trecerea reginei. Ciocănind apoi cu două bețe în pereții buduroiului, am gonit toate albinele în roinița de sus, dând fum mereu pe dedesubt, pentru ca ultimile rămase acolo să se poată refugia și ele în roiniță. Deși eu stăteam cu spatele în soare, pentruca lumina să bată tocmai în locul de trecere în sus a albinelor, iar roinița am așezat-o puțin aplecată, ca să pot observa trecerea reginei, totuși, n'am putut-o vedea, căci la vremea aceasta, ea e încă sveltă și se strecoară repede pe sub celelalte albine, încât cu greu o poți observa.

Am dus stupul cu puiet în laborator, la căldură, iar roinița am scuturat-o pe o pătură, chiar în fața stupului gol, care avea în el culegătoarele ce veniseră între timp, de la câmp acasă. Acestea băteau de zor din aripi, chemându-și tovarășele, care repede s'au și îndreptat spre locul vechei lor locuințe. Înarmați cu o cușcă de regine, am urmărit de aproape, împreună cu Călin, toată pânza întinsă a albinelor, pentru a descoperi pe stăpâna lor,—pe care o observi de altfel foarte ușor în această situație,—și, prinzând-o de torace, am pus-o în cușca, pe care am așezat-o sub stupul colector, unde albinele au și găsit-o. Acum când suntem asigurați de prezența reginei, Căline, vom putea lucra cu toată liniștea.

Dacă n'o găseam, ar fi trebuit din nou să scoatem din casă stupul cu puiet, şi, ciocănindu-l şi dându-i fum, am fi silit în cele din urmă regina să părăsească cuibul. Dacă ea totuşi se îndărătniceşte şi nu vrea să iasă, lovim doaga buduroiului de o piatră; regina va cădea cu albinele ce-au mai rămas în stup, o vom prinde şi-o vom duce, în cuşcă, coloniei ce s'a şi strâns în stupul colector.

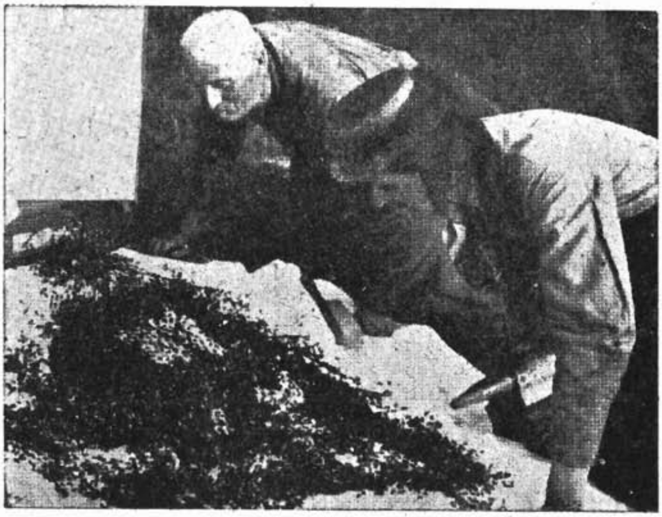


Fig. Nr. 266
Cum se caută regina unui roiu întins pe o pânză.
(din „Vie à la campagne")

Ne-am întors apoi la stupul cu puiet din laborator. Acolo era cald şi termometrul arăta peste + 30 grade Celsius.

— Este neapărată nevoie, Căline, să lucrezi la o astfel de temperatură, pentru ca fagurii cu puiet şi ouă să nu sufere când îi vom scoate din stup; altminteri, puietul, nefiind acoperit de albine, ar răci până ce terminăm noi toată operaţia.

c) Instrumentele trebuincioase la operaţia transvazării.

Stupul sistematic era acolo, deschis, fără ramele sale, căci acestea stăteau alături, pe masă, gata de a fi folosite. Pe cele cu foi de ceară presată, le-am pus bine într'un colţ, căci abia peste 2—3 zile le vom pune în golul stupului, dincolo de diafragmă. Deocamdată, pe masă se află: *un cleşte* pentru scos ţepuşele stupului primitiv, *ramele cu şipculiţe, un cuţit, un ciocan, cuie, şipculiţe pentru prins fagurii pe partea o-*

pusă a ramei, precum *şi o covată* în care punem fagurii rău clădiţi, ce nu sunt deci buni de pus în rame, sau cei cu prea multe celule de trântori.

d) Cum se face mutaţia fagurilor.

Am ridicat întâi puţin capacul stupului primitiv, ce era prins în cuie, şi, cu un cuţit lung şi subţire, am desprins fagurii ce erau lipiţi pe fundul capacului, ridicându-l apoi definitiv.

Cu cleştele, am tras afară ţepuşele laterale; pentru ca fagurii să nu se rupă, când le tragem afară, am răsucit aceste ţepuşe, pe loc, de câteva ori, înainte de a le trage afară, pentru ca astfel să se poată desprinde bine de fagurii în care erau prinse. Apoi, introducând custura,—acel răzuş lung şi ascuţit la capăt, în formă de daltă,—am desprins fagurii de pe margini şi, unul câte unul, pe rând, i-am scos afară, pe măsură ce tot îi potriveam în rame.

— De îndată, ce-ai scos, Căline, un fagure, îl pui pe muche şi tai din el, cu cuţitul, atât cât încape în golul ramei, şi apoi fixezi şipculiţele pe partea opusă.

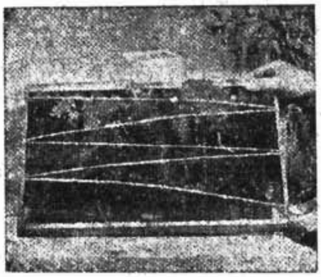


Fig. Nr. 267
Fagurele unui stup primitiv, potrivit într'o ramă şi sprijinit alături cu sârme aşezate în zig-zag.

Restul din fagure ce rămâne din tăietură, trebuie aşezat în rama următoare. Dacă fagurii au o lăţime cât cuprinde rama, e cu atât mai bine, căci atunci, tăierea nu se mai face decât de-a-curmezişul; dacă ei sunt însă înguşti, încât două bucăţi de fagure ar încăpea în latul unei rame, îi aşezăm bucată lângă bucată, fixându-i apoi cu şipculiţe, sau, dacă ramele sunt prevăzute cu sârmă, vom ţese sârma în zig-zag, prinzând-o în cuişoarele ce se găsesc pe marginile ramei.

Puietul trebuie să fie astfel aşezat, încât locul pe care-l ocupă în ramă, să corespundă exact cu locul ce-l are în rama vecină, pentrucă astfel îşi păstrează mult mai bine căldura de la o ramă la alta.

Fagurele trebuie ţinut totdeauna pe muche, când îl tai, pentrucă, dacă l-ai pune pe latul său, căpăcelele celulelor se vor presa şi vor muri atunci multe nimfe; cuţitul să fie foarte bine ascuţit, şi e mult mai bine când lama sa e încălzită în apă fierbinte, pentrucă astfel taie mult mai uşor.

Cine operează fagurii ţinându-i pe lat adică culcaţi, va aşeza dedesubtul lor un prosop păturit în trei sau patru, pentru ca să nu se afunde prea mult căpăcelele celulelor şi puietul să nu ia răceala de la suprafaţa scândurii de masă, mai ales când aceasta e acoperită cu o foaie de zinc.

Când toţi fagurii sunt scoşi din stupul primitiv şi fixaţi în rame, îi aşezăm în ordinea următoare: lângă perete, vom pune un fagure cu miere, apoi unul cu polen, după care urmează cei trei faguri cu puiet, altul cu polen şi un altul cu miere.

e) Cum se face mutaţia albinelor în stupul sistematic.

După ce-am terminat de aşezat toţi fagurii în rame, i-am spus băiatului.

— Acum, Căline, poţi pune albinele ca să ocupe fagurii şi noua lor casă.

1. Mutaţia albinelor în prisacă, cu urdinişul deschis.

Pentru această operaţie, unii stupari pun capacul şi acoperă stupul astfel orânduit, ducându-l *în prisacă;* îl dau de o parte pe cel în care stă roiul extras, îl aşează în locu-i pe cel sistematic, şi, pe un cearceaf, scutură roiul, căruia, cu ajutorul fumului şi cu o măturică, îi dă direcţia spre *urdinişul* stupului, care e *larg deschis,* pentru ca albinele să poată intra repede; ei dau drumul reginei din cuşcă, *la intrare,* şi ea intră în stăpânirea noului palat odată cu supusele sale.

Dintr'o experienţă de ani de zile, şi după ce-am transvazat sute de stupi, pot să-ţi spun că această metodă e foarte rea, căci mutaţiile, făcându-se într'un timp când nu se prea găseşte nectar în câmp, şi deci albinele îl caută oriunde îl găsesc, e un prilej nimerit ca să se stârnească furtişagul. Într'adevăr, hoaţele nu aşteaptă decât să vadă desorganizată paza de la urdiniş şi pe acesta larg deschis, pentru ca să pătrundă înăuntru şi să fure proviziile; odată ce intră câteva, chiar dacă apoi se strâmtează urdinişul, ele vin din nou, într'un număr şi mai mare, atacă străjerele, care sunt puține, — celelalte fiind ocupate cu orânduirea noii gospodării în care au intrat, — și, până să prindă de veste, lupta se declară, atacul reginei e sigur și în curând începe să se arate desorganizarea întregii prisăci, cu toate rezultatele nenorocite ale furtișagului.

2. Mutația albinelor în laborator, cu urdinișul închis.

De aceea, eu procedez cu totul altfel: las stupul sistematic *în laborator, închizându-i urdinișul,* dar punând 2—3 pene de lemn între fund și corp, așa fel, ca stupul să stea ridicat puțin mai sus decât fundul său, pentru ca aerul să pătrundă fără ca albinele să poată ieși. Apoi, aducând de afară roiul extras în roiniță sau în stupul colector, îl scutur în stupul sistematic, în golul de dincolo de rame, diafragma fiind lipită de peretele stupului; mișcând apoi încet diafragma înspre rame, împing grosul grămezii de albine sub ramele cu puiet, pun repede planșeta deasupra, și, după un minut, deci când albinele au început să ocupe ramele cu puiet, dau drumul reginei din cușcă, *sus, prin gaura de hrănit a planșetei,* gaură pe care apoi o închid repede.

Stupul rămâne astfel închis, stând în laborator timp de încă 1—2 ore, asigurându-i ventilația pe dedesubt. În acest timp, albinele își ocupă, la căldura din cameră, ramele cu puiet, lingând picăturile de miere ce-au mai curs pe fund, din celulele tăiate. După trecerea acestui timp, duc stupul în prisacă, la locul său, deschizând urdinișul atât cât să treacă una sau două albine.

În felul acesta, în prisacă nu se produce nici o turburare, albinele își organizează de îndată garda la urdiniș, miere nu mai e pe fund ca să atragă albinele hoațe, iar stuparul e liniștit și sigur de prezența reginei. Am transvazat astfel, într'o primăvară săracă în nectar, 200 de stupi primitivi, fără să pierd nici o regină, și nici cel mai mic semn de furtișag n'am avut.

Când faci, Căline, mutațiile mai multor colonii, niciodată să nu iei stupii, pentru această operație, decât unul dintr'un capăt al prisăcii, apoi altul din mijloc, și, în sfârșit, altul din capătul opus, căci, de-i vei lua la rând, unul după altul, albinele nu se vor putea obișnui prea repede cu noua situație, văzând în juru-le dintr'odată atâtea schimbări, și vor ni-

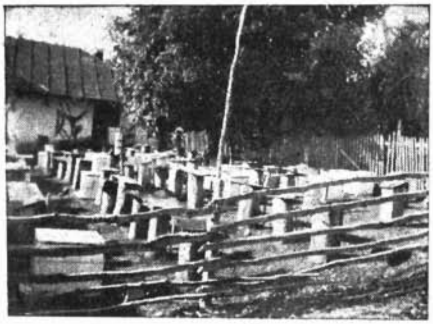


Fig. Nr. 268
Prisacă cu stupi primitivi pe cale de a fi transvazaţi în stupi sistematici. (C. L. Hristea)

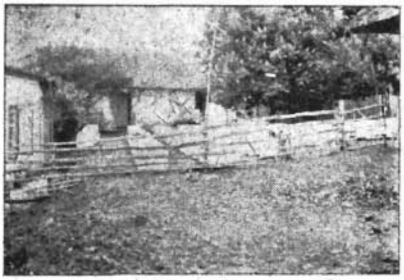


Fig. Nr. 269
Aceeaşi prisacă, după şase zile. Toţi stupii primitivi sunt transvazaţi în sistematici. (C.L. Hristea)

meri în stupii vecini, ceea ce dă prilej de luptă între ele.

Am procedat împreună cu Călin la îndeplinirea acestor operaţiuni, şi, în două zile şi jumătate, cei 38 de stupi primitivi au fost mutaţi în stupi sistematici, fără nici o întâmplare neplăcută. Din numărul total, am lăsat doi, pentru roirea artificială mixtă, pe care urmează s'o facem la timpul potrivit.

Bucăţile de faguri rămase, — după ce-am stors bine mierea ce mai rămăsese în ele, — le-am afundat în apă clocotită, făcându-le apoi bulgări mari, căci astfel sunt mult mai puţin atacate de găselniţă, urmând să le topim când vom avea o altă ocazie şi timp mai potrivit pentru aşa ceva.

Patru zile la rând, în fiecare seară, am hrănit coloniile transvazate cu câte un litru de sirop de zahăr dens, în care am pus şi acid formic. Rostul acestei hrăniri e ca să ajutăm albinelor la lipitul fagurilor, la reparatul celulelor şi la astuparea golurilor.

B. TRANSVAZAREA INDIRECTĂ

— Ţi-am mai spus, Căline, că mai există încă o transvazare, *indirectă,* prin care albinele, fără să fie silite de apicultor, părăsesc singure stupul primitiv şi ocupă pe cel sistematic. Această operaţie are două metode.

a) Metoda prin suprapunerea stupului primitiv.

Această metodă constă în *aşezarea stupului primitiv dea-*

supra celui sistematic, închizând cu totul urdinişul de sus şi silind albinele să treacă în cuibul lor prin urdinişul de jos, al stupului sistematic, ocupat de rame cu ceară presată.

Iată cum se face operaţia: înzestrăm stupul sistematic cu rame cu ceară presată, şi, ducându-l în prisacă, îl aşezăm chiar în locul celui primitiv, cu urdinişul în aceeaşi direcţie; punem apoi, peste suprafaţa ramelor, un carton, în care tăiem o gaură cât gura stupului primitiv, pe care-l aşezăm *deasupra celui sistematic.* Facem apoi un amestec de lut cu balegă de vacă şi lipim toată suprafaţa stupului sistematic de deasupra cartonului, pentru ca să nu rămână nici o crăpătură. Urdinişul stupului primitiv trebuie lipit şi el, căci astfel silim albinele să iasă prin urdinişul stupului sistematic, de jos. Pe deasupra stupului, aşezăm gluga de paie de secară, care apără amândoi stupii de ploaie.

Stupii astfel aşezaţi unul peste altul, mai pot fi acoperiţi şi într'altfel: dacă stupul primitiv, ce stă deasupra, nu e înalt, după ce-am făcut lipitura, aşezăm peste stupul sistematic, două magazii de recoltă goale, peste care vine pus capacul stupului sistematic. Astfel, stupul primitiv e prizonier între cele două magazii care îl înconjură de toate părţile şi nici nu se observă c'ar fi închis acolo, deasupra celui sistematic. Încetul cu încetul, din lipsă de loc în stupul primitiv, regina se coboară şi ea, şi începe să depună ouă în ramele pe care albinele se grăbesc să le clădească. Primitivul rămâne astfel ca un depozit al proviziilor de iarnă, iar cuibul se formează jos. În toamnă, scoatem primitivul cu miere de deasupra, îl recoltăm, şi, deoarece colonia nu are de loc provizii, îi dăm, în hrănitoare, mie-

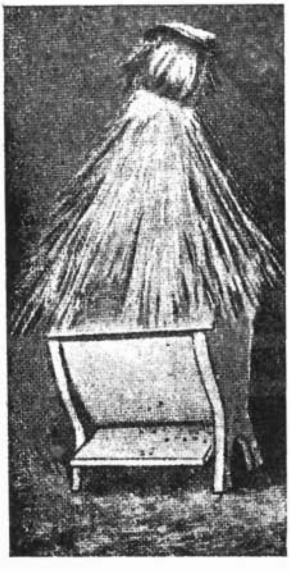


Fig. Nr. 270

Stup automat Tonelli, având un primitiv deasupra, în vederea transvazării coloniei prin metoda suprapunerii stupului primitiv. (Arnold) rea stoarsă, pentru ca s'o depoziteze în fagurii stupului sistematic şi să poată ierna astfel în condiţiuni bune.

Dacă metoda scuteşte într'adevăr pe stupar de munca mutaţiei directe, în schimb, operaţia nu reuşeşte decât atunci când stupii sunt foarte bine populaţi şi puternici, pentru ca regina să fie silită să coboare jos, ca să-şi întindă puietul, şi apoi, anul trebuie să fie bogat în nectar, pentru ca albinele să poată clădi toţi fagurii de jos, şi să adune şi miere în deajuns. Dacă aceste două condiţiuni nu sunt îndeplinite, colonia rămâne strânsă sus, în stupul primitiv şi trebuie să mai aşteptăm încă un an, pentru ca ea să poată trece în stupul sistematic, de jos.

b) Metoda prin suprapunerea stupului sistematic.

Cea de a doua metodă prin care se face mutaţia indirectă, e contrarie celei de mai sus, adică, în loc ca stupul primitiv să fie aşezat deasupra celui sistematic, pentru ca albinele şi regina să se coboare încetul cu încetul, prin această de a doua metodă, *întoarcem stupul primitiv cu gura în sus şi deasupra lui aşezăm stupul sistematic,* în care urmează să se urce albinele.

Pentru această operaţie, chiar în locul pe care îl ocupă primitivul, facem o gaură în pământ, adâncă cel puţin cât jumătatea înălţimii stupului, în care îngropăm primitivul, cu fundul în jos şi cu gura în sus. Peste el, aşezăm stupul sistematic, al cărui fund are o deschizătură rotundă, aproape cât gura primitivului. Sus, în stupul sistematic, ramele sunt toate înzestrate cu ceară presată. Urdinişul stupului primitiv trebuie închis şi albinele umblă numai prin cel sistematic, de sus, iar trecerea dintre cei doi stupi este cu desăvârşire astupată, pentru ca albinele să fie silite să treacă numai prin cel sistematic. Deoarece, prin această răsturnare a stupului primitiv, am schimbat cu totul înclinarea normală a celulelor fagurilor,—care, în loc să fie ridicate puţin în sus, sunt astfel întoarse în jos, — albinele nu mai pot depozita mierea în ele şi se văd silite să se urce sus, în cel sistematic, unde regina începe să depună puiet, şi unde albinele vor căra şi mierea din stupul primitiv de jos. În toamnă, acesta din urmă, adică primitivul, e cu totul gol, şi albinele ocupă numai stupul de sus, adică pe cel sistematic.

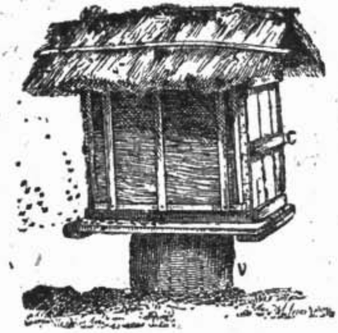


Fig. Nr. 271
Mutaţia indirectă a unei colonii dintr'un stup primitiv într'unul sistematic prin inversare. (Layens)

Şi această mutaţie cere, de asemenea, să fie îndeplinite anumite condiţiuni, atât în ce priveşte situaţia coloniei, cât şi isvorul de nectar în cursul anului. Ea trebuie însă întârziată cel puţin până la 15 Mai, când vremea s'a încălzit bine şi definitiv, căci, mărindu-se aşa de mult capacitatea primitivului, iar căldura cuibului de jos urcându-se sus în golul stupului sistematic, vieaţa puietului este în primejdie, dacă cumva vine un timp rece. De asemenea, trebuiesc luate măsuri, ca stupii sistematici, de deasupra, să nu fie doborîţi de vreo furtună şi, pentru aceasta, îi vom sprijini, la cele patru colţuri ale lor, cu proptele bine înfipte în pământ, pentru ca să fie cât mai trainice şi mai fixe. Din fotografia alăturată, se poate vedea transvazarea a 30 de colonii ale unei prisăci franceze prin metoda indirectă a mutaţiei prin inversarea stupilor.

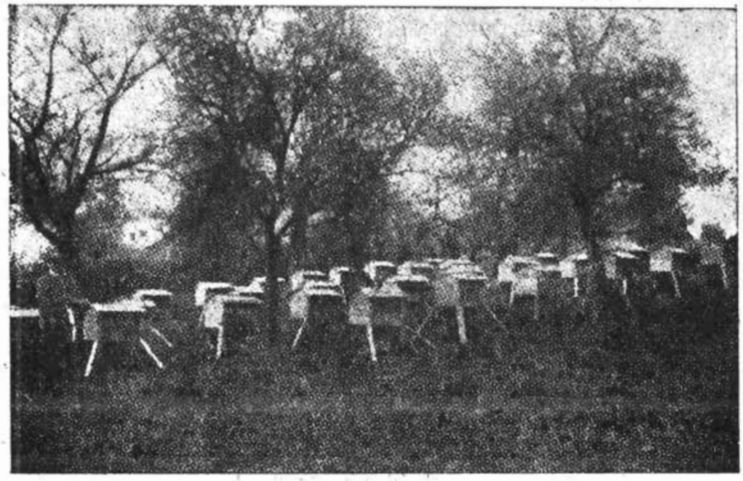


Fig. Nr. 272
Prisacă franceză, în care coloniile au fost transvazate din primitivi în sistematici, prin metoda indirectă a inversării. (L'apiculteur 1932)

Cu toate că poziția stupului primitiv nu-i cea normală, iar albinele foarte greu pot lucra și depozita mierea în celule, totuși, dacă anul apicol e sărac în nectar, albinele preferă să stea în vechea și necomoda lor casă, deși sus le îmbie una frumos orânduită și încăpătoare. Se știe că albinele nu pot clădi decât când recolta e bogată și deci, atunci când ele sunt silite de un an rău să rămână în aceeași situație, pierzi un an întreg, fără ca stupii sistematici să poată fi populați.

Cu metoda directă însă, albinele,—din cauză că stupul are o capacitate mică, atât cât îi trebuie numai coloniei al cărei cuib a fost micșorat cu ajutorul diafragmei,—chiar dacă anul e sărac, își pot organiza casa, pot fi ajutate la nevoie și, până în toamnă, stupii se organizează bine.

De aceea, eu sfătuiesc pe orice stupar *să folosească numai mutația directă,* care, deși cere mai multă muncă, reușește însă mult mai bine, iar în anii buni, stupii pot da chiar o recoltă mulțumitoare.

CAPITOLUL V

A DOUA VIZITA DE PRIMAVARA

Timpul a trecut pe nesimţite. Prinşi de alte griji şi mai ales de treburile câmpului, vremea s'a scurs repede.

Pentru a asigura stupilor prisăcilor mele, o recoltă bună, eu seamăn, în fiecare an, şi fac culturi de cereale melifere, cum sunt: *muştarul galben, rapiţa, floarea soarelui, hrişca,* precum şi o porţiune însemnată cu *furaje artificiale,* în care, *trifoiul de Huban* ocupă o întindere bunicică.

Astfel, jumătatea lui Aprilie mă ajunse curând din urmă. Primăvara era în plinul ei, câmpul numai verdeaţă, iar florile se iviseră pretutindeni. Livada este şi ea în floare: vişinii şi prunii sunt ca nişte boschete înzăpezite. Albinele aleargă în toate părţile după polen şi apă, şi, de-ai sta mai de o parte şi n'ai şti că acolo e o prisacă, ai auzi un murmur asemănător cu acela al valurilor mării.

Cu câteva zile mai înainte, mărisem puţin urdinişurile, căci peste trei săptămâni,—deci cam pe la 7-10 Mai, — apare, în regiune, floarea de salcâm şi regina trebuie să se grăbească ca să aibă albine destule pentru cules. Totul însă cu multă potriveală şi băgare de seamă, căci marea recoltă,— cea a teiului şi a trifoiului de Huban,—va începe de abia pe la 5-10 Iunie, şi, dacă vor fi prea multe albine ieşite şi cu mult înainte de această epocă, ele vor consuma ceea ce a dat salcâmul şi nu vom putea avea decât numai o singură floare. Urdinişurile aveau acum o deschidere de cel puţin 15 centimetri.

a) Măsuri pentru preîntâmpinarea furtişagului.

Paza la urdiniş era încă destul de severă; se vedea bine că deocamdată, în florile câmpului, nu apăruse încă o cantitate destul de mare de nectar, încât să poată atrage toată atenţia albinelor pentru ca acestea să-şi ia gândul de a mai căuta mierea şi pe la vecini.

— Vezi, Căline, aceasta îţi arată câtă atenţie trebuie să dai în noua vizită ce urmează s'o facem acum, ca să nu se stârnească furtişagul, şi cu atât mai mult, cu cât cercetarea puietului, a polenului şi a mierei, cere un timp mai îndelungat. Pe cât e cu putinţă însă, vei face-o repede, mai ales la coloniile unde puietul nu are nimic nenormal în înfăţişare. Acolo însă unde bănuieşti că ar fi o neregulă, nu e timpul să te grăbeşti, căci graba aceasta ar putea avea urmări grave mai târziu. Gândeşte-te numai la primejdia unei boale ce-ar fi atins puietul, pe care tu nu l-ai cercetat cu destulă atenţie.

Pentru preîntâmpinarea furtişagului, prisăcile mari au câte *o cuşcă metalică*, înconjurată de jur împrejur cu o pânză de sârmă; cuşca are patru rotiţe mici, care înlesnesc mişcarea ei de la un stup la altul. Deschidem uşa laterală şi împingem cuşca astfel încât să cuprindă, în interiorul ei, stupul, şi să fie loc destul de lucru şi pentru operator. Apoi închidem uşa şi putem umbla la stup în linişte, căci hoaţele n'au pe unde pătrunde, deşi simt mirosul unui stup deschis.

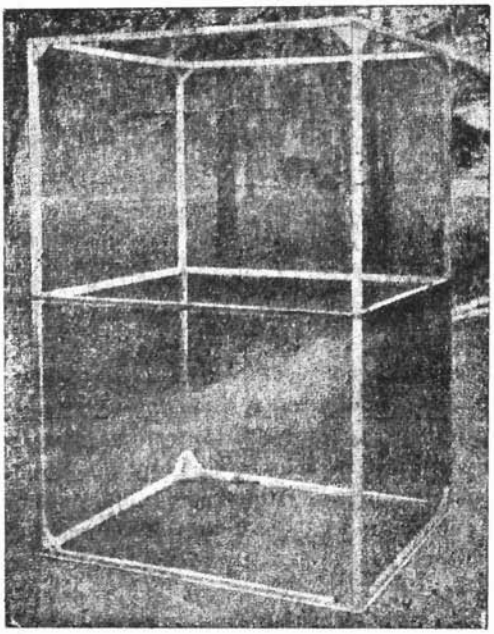


Fig. Nr. 273
Cuşcă cu pereţi din pânză de sârmă, foarte practică pentru vizitele de primăvară, căci înlătură cu totul furtişagul. (Lemaire)

De îndată ce-am terminat operaţia şi am închis stupul, dăm drumul la uşa cuştii metalice, pe care o împingem înapoi şi lăsăm stupul în linişte, să-şi primească culegătoarele, care, între timp, se strânseseră pe pereţii de sârmă. E bine ca această cuşcă să aibă în interior şi o mică *poliţă,* pe care să stea uneltele trebuincioase operatorului.

Pentru ca să nu fie grea, o putem construi cu un schelet de *aluminiu.*

b) Care e rostul vizitei din Aprilie?

Această a doua vizită de primăvară, Căline, are următoarele rosturi:

1. să ne putem de seama bine de puterea coloniei şi să vedem progresele pe care le-a făcut într'o lună.

2. să ne dăm seama de cantitatea proviziilor de miere, dând coloniilor ce sunt nevoiaşe, 1-2 rame cu miere; trebuie să ştii că acum e perioada în care albinele consumă mai mult decât în tot timpul anului.

3. să înlăturăm de lângă cuib, ramele cu celule mari de trântor sau cele ce mai au polen stricat, înlocuindu-le cu altele bune. În ce priveşte polenul,—întru cât, la această dată, florile au început să dea polen destul pentru nevoia coloniilor,—florile câmpului pot răspunde nevoilor puietului.

4. să cercetăm cu atenţie ramele cu puietul rar; pe celelalte, care au elipse dese, odată ce le-am privit de sus, prin golul dintre rame, le putem cerceta astfel, ca să ne dăm seama de situaţia lor, fără să le mai scoatem afară.

5. în sfârşit, ca să răzăluim pereţii stupului, dacă au pe ei bucăţele mici de faguri, pe care adesea albinele le clădesc lipind ramele, pe care cu greu le putem extrage. De asemenea, trebuie să răzăluim şi începuturile de făguraşi, cât şi propolis-ul, pe care albinele îl adună pe leţişorul de sus al ramelor, mai ales la stupii verticali.

— Pentru cine are stupi puţini, Căline, e mai bine ca şi această a doua vizită de primăvară să o facă după ora 3 de după amiază, căci albinele umblă astfel mai puţin pe afară, ceea ce înlătură deci primejdia furtişagului.

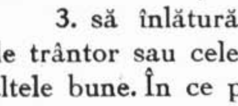


Fig. Nr. 274
Cum se rade propolis-ul de pe suprafaţa de sus a ramelor.

De sigur că stuparul cu prisacă mare va lucra în şir, de dimineaţă şi până seara, oprindu-se bine înţeles dacă s'a ivit vreun început de furtişag. Niciodată să nu faci, Căline, această vizită, fără să fii însoţit de vreun om de ajutor, căci, în primul rând, lucrul merge mult mai repede, şi apoi, acest ajutor, ţinând planşeta peste rame, nu descoperă din stup decât atâta cât e nevoie, şi numai până la rama ce urmează să fie cercetată. În felul acesta, nici căldura cuibului nu se iroseşte prea tare, şi nici câmpul de atac al hoaţelor nu-i prea întins.

Mai întâi, am micşorat urdinişul stupului pe care-l cercetam, lăsându-l cam de 4—5 centimetri, pentru ca albinele să-l poată apăra mai bine. Urdinişul stupului cercetat va rămâne astfel micşorat încă 1—2 ore şi numai după aceea îl vom deschide iarăşi normal.

X

A. VIZITAREA STUPILOR DADANT

Dând puţin fum prin gaura de hrănit, al cărei căpăcel l-am ridicat puţin, am scos încet planşeta. Dintr'o privire, numărăm ramele ocupate cu albine şi le însemnăm; dacă nu vom face numărătoarea lor de îndată,—albinele împrăştiindu-se pe ramele vecine cu provizii,—nu ne vom mai putea da astfel seama de mărimea coloniei şi de desvoltarea ei de la jumătatea lui Martie până acum.

Alături de noi, jos, stătea o cutie cu capac, de mărimea unei jumătăţi de stup, în care pusesem mai înainte, câteva rame cu miere, cu care, de va fi nevoie, vom veni repede în ajutorul vreunei colonii slabe. Această cutie trebuie să fie închisă, pentrucă, pe lângă că e un mic depozit de aprovizionare, care trebuie ferit de atacul hoaţelor, apoi, e şi un depozit pentru ramele mărginaşe ale stupului, căruia i se face vizita, rame care de asemenea trebuiesc apărate şi puse la adăpost.

Am scos cele două rame mărginaşe şi le-am pus în cutie, apreciindu-le în acelaşi timp şi greutatea de provizii ce aveau în ele.

Ajunşi la rama cu polen, o scoatem şi o examinăm pe amândouă părţile; de obiceiu, la acest timp, ea are mult polen proaspăt; am aşezat-o spre marginea stupului, în locul gol, rămas de la cele două rame puse în cutia de jos. Puietul se vedea acum bine pe prima ramă a cuibului; deoarece era destul de des, am alăturat rama de cea cu polen, privind-o pe cea de alături, şi tot astfel, până la cea din marginea opusă a cuibului. Fiecăreia, cum îi venea rândul, chiar pe locul unde era, cu un cuţitaş bine ascuţit, îi retezam capetele celulelor din partea de sus a fagurelui, pe care de obiceiu albinele le prelungesc în timpul verii, pentru a depozita cât mai multă miere în ele.

— E nevoie să faci această mică operaţie, Căline, pentru ca să poţi şti dacă a sosit timpul să aşezi magazia de recoltă. Privind pe gaura de hrănit a planşetei,—căreia îi ridici căpăcelul ce o acoperă,—poţi vedea albinele când înnoiesc capetele celulelor pe care noi le-am retezat azi. Atunci vei şti că nectarul începe să se găsească din belşug în câmp şi colonia nu dovedeşte să consume, ci începe să-l depoziteze în partea cea mai de sus a ramei, şi deci, e timpul nimerit pentru aşezarea magaziei de recoltă. Această mică operaţie îţi ajută la viitorul control în această privinţă.

a) Cum trebuie cercetată o ramă.

Când am ajuns la ultima ramă cu puiet, ni s'a părut că aceasta ar avea ceva nenormal în elipsa ouatului. Am scos-o, încet, astfel încât să n'o lovesc de loc de pereţii stupului, apucând-o sdravăn cu amândouă mâinile de cele două umeraşe; ca să fiu sigur că nu voiu lovi-o, am aşezat-o puţin în diagonală, în locul celor două rame lipsă, şi am ridicat-o. Apoi, apucând-o cu mâna stângă de colţul de sus al leţişorului superior, şi cu mâna cealaltă de colţul opus, de jos, fără să o ţin prea culcată, ci doar puţin înclinată, am examinat suprafaţa ei, stând cu spatele în lumină, astfel ca razele soarelui să poată bate până în fundul celulelor. Acolo, am privit atent starea larvelor şi a unor căsuţe goale, ce erau risipite pe ici, colo. Nu era nici un motiv de îngrijorare,căci celulele goale erau pline cu nectar, polen şi apă.

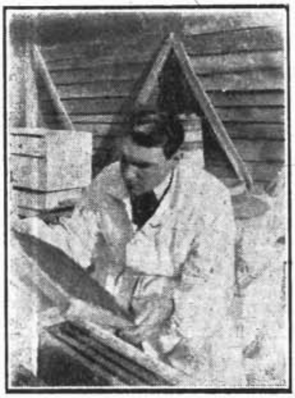


Fig. Nr. 275
Cum cercetez eu o ramă cu puiet: rama o ţin înclinată, nu culcată orizontal.

Printr'o învârtire a ramei, ţinută tot astfel, am întors-o pe partea opusă, unde am găsit aceeaşi situaţie liniştitoare. Cu băgare de seamă, am aşezat-o la loc, în stup, pe scaunul ei, alături de ramele cu puiet, iar în golul rămas, am aşezat două rame goale, gata clădite, precum şi pe cele pe care le-am scos din cutia de jos. În felul acesta, am complectat tot stupul.

— Să fii foarte atent, Căline, la cercetarea ramelor, cercetare pe care n'o vei face decât *deasupra stupului*; adeseori, se întâmplă ca o regină să cadă de pe ramă, atunci când aceasta e ţinută cu faţa în jos, şi se pierde dacă nu luăm seama; dacă cercetarea însă se face deasupra stupului, ea cade peste ramele din stup şi nu e nici o primejdie că stupul va rămâne orfan. De asemenea, la aşezarea ramelor în stup, să păstrezi ordinea lor obişnuită: cele cu provizii să fie aşezate spre margini, cele cu polen alături de cuib, iar cele cu puiet, în mijlocul stupului.

Fig. Nr. 276
Marele apicultor Maisonneuve, cercetând o ramă cu puiet. (L'apiculteur 1925)

b) Mărirea cuibului.

— Acum, Căline, la vremea aceasta, e nevoie să faci loc reginei pentru sporirea ouatului; cum cele mai multe din coloniile noastre au fost aşezate pe 9 rame, adăugând şi pe acestea două din urmă, am complectat acum cu totul cele 11 rame, pe care le are un stup Dadant. Deci, la aceşti stupi, până nu vei avea semne că recolta începe, nu le mai faci nimic.

Se poate să avem însă colonii pe care le-am restrâns la 6-7 rame, — atunci când am făcut prima vizită de primăvară,—sau care erau astfel restrânse chiar de cu toamnă, căci fuseseră de sigur ceva mai slabe. Acestora, le vom pune acum, la jumătatea lui Aprilie, tot două rame, iar peste alte două săptămâni, le vom adăuga restul, de sigur dacă vom vedea că regina şi-a întins ouatul. În tot cazul, luna Mai să ne găsească cu toate ramele de cuib puse în stup, căci dacă pe la 5—6 Mai începe să înflorească salcâmul, stupilor puternici le vom pune atunci o magazie de recoltă, pe când cei mijlocii vor avea loc pentru depozitat recolta în fagurii mărginaşi de lângă cuib.

c) Înlocuirea ramelor rele.

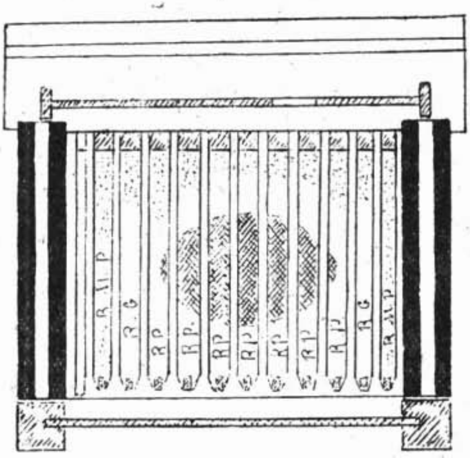


Fig. Nr. 277

Schema unui stup Dadant; după a doua vizită de primăvară.

R. M. P.=rame cu miere şi polen; R. G.= rame goale; R. P.=rame cu puiet; elipsa umbrită din mijloc este cuibul desenat în ramele stupului. (C. L. H.)

Cu această ocazie, Căline, vei scoate din stupi, orice ramă goală care e rău clădită, strâmbă sau cu prea multe celule de trântori, înlocuindu-le cu una sau două rame cu ceară presată.

Acestea însă nu vor fi aşezate lângă cuib, ci la marginea stupului, adică dincolo de ramele cu provizii. Când nectarul va începe să se găsească din belşug şi, prin gaura de hrănit, vei vedea că albinele au pornit să prelungească din nou capetele celulelor retezate de noi, vei adăuga aceste rame lângă cuib, între ultima ramă cu puiet şi cea cu polen; albinele cerese vor prelungi de îndată pereţii, pe bazele întipărite ale foii de ceară, şi vor clădi astfel, sub controlul reginei, numai celule de lucrătoare; de le vom lăsa însă tocmai la marginea stupului, ceresele, în graba de a depozita nectarul, le vor clădi numai cu celule de trântor, care, după cum se ştie, nu sunt bune de cuib, ci numai pentru depozitarea proviziilor.

Planşeta de deasupra ramelor, care, după cum ţi-am spus, e bine totdeauna să aibă gaura de hrănit, nu la mijlocul ei, ci pe una din laturi, se va aşeza acum cu gaura de hrănit în partea unde am adăugat cele două rame lângă cuib, pentru ca să putem supraveghia mai bine ocuparea lor de către albine şi desvoltarea coloniei.

Închizând stupul, am continuat cu vizita noastră şi la ceilalţi stupi. La unul am găsit puietul prea puţin desvoltat în raport cu colonia şi proviziile pe care le avea; acestuia i-am descăpăcit, cu pieptenele descăpăcitor, prima ramă cu miere, ce era lângă cuib, adăugând alături şi o ramă goală.

În felul acesta, Căline, albinele, văzând atâtea hambare deschise dintr'odată, îşi iau îndemnul, hrănesc mai din belşug pe regină şi aceasta îşi începe din plin ouatul; acestui stup va trebui să-i complectezi ramele peste zece zile, astfel încât recolta de salcâm să ne găsească cu stupul complect. De vei vedea atunci că populaţia e puternică, că ocupă toată suprafaţa ramelor şi că ceresele prelungesc celulele de sus, îi vei putea pune magazia de recoltă; aceasta va rămâne astfel până la deplina desvoltare, când va fi gata pentru recolta teiului.

d) Complectarea proviziilor.

Mergând mai departe, am găsit şi pe cei patru stupi pe care, la vizita din Martie, îi însemnasem că nu au hrană destulă decât până în Aprilie; acestora, pentrucă regina avea destule rame goale pentru întinderea puietului, nu le-am mai adăugat decât numai ramele pline cu miere pentru complectarea proviziilor.

— De acum şi până în Mai, Căline, deci când apare prima recoltă a salcâmului, a sparcetei şi a muştarului, o colonie puternică are nevoie de cel puţin încă 6—7 kilograme de miere; e bine însă ca totdeauna, în cuib, să mai fie încă o rezervă bună, căci se poate ca recolta să mai întârzie, —cum a fost în 1933, când salcâmul a înflorit la 6 Iunie,—flora să nu poată da nimic, şi deci, atunci coloniile trebuie să aştepte încă o lună, până la 7—10 Iulie, când ar înflori teiul. Câteodată şi teiul întârzie, datorită unei veri mai reci.

Iată deci câtă nevoie este ca în stup să fie totdeauna o cantitate de provizie, mult mai mare decât trebuie. Tratatele de apicultură spun că sunt deajuns 14—16 kilograme din toamnă și până ce apare noua recoltă. Eu am făcut dese încercări, lăsând peste 20 de kilograme de miere unei colonii, și am obținut recoltele cele mai mari, numai cu acești stupi. Astfel se lămurește și marele succes al apiculturii americane; stupul Langstroth mic, luat ca unitate, n'ar fi fost niciodată un stup de mare producție, dar, de când se lasă deasupra lui un etaj întreg cu miere, care cântărește cam 28—30 de kilograme, pe lângă că, în corpul de jos, se mai găsesc încă cel puțin 6—7 kilograme de miere, regina și albinele, simțindu-se tari, nu sunt sgârcite cu hrana reginei și aceasta își întinde mult ouatul, iar la timpul potrivit, stupii au un număr foarte mare de culegătoare, care umplu câte 3—4 etaje de stup, nu de magazii de recoltă, ca la Dadant, ci etaje care, fiecare aparte, au câte cel puțin 25 de kilograme de miere.

Deci, Căline, vei căuta ca, la această ultimă vizită pe care o faci până la recoltă, să îndestulezi stupii nevoiași, dând rame gata clădite și pline cu miere, sau, la nevoie, punându-le 1—2 rame pline cu sirop, umplute cu pompa stropitoare.

În stupărit, numai cine nu e sgârcit cu hrana albinelor, numai acela va fi bine răsplătit de ele; când stuparul se precupețește cu provizia, albinele vor fi și ele sgârcite cu regina și cu puietul, iar această situație va simți-o și punga stăpânului, care a procedat greșit, și nu va putea avea recoltă îmbelșugată nici chiar într'un an bogat în nectar, căci n'a avut destule albine ca să-l adune.

e) Schimbarea reginelor epuizate, pe cale naturală.

Mai departe, la un alt stup, am găsit o colonie foarte slabă pentru această vreme; deși ea era pe 6 rame, până la diafragmă, și cu toate că avea provizii destule, totuși, elipsele puietului erau mici, și numai pe două rame. Cercetând regina, am găsit-o că era epuizată, căci, deși tânără, de sigur că n'a fost fecundată pe deplin.

— Cine are, Căline, regine de rezervă, va da acestei colonii o altă regină, așa după cum ți-am mai spus. Cine însă nu are regine de rezervă și totuși voiește să-și păstreze colonia, va înlătura această regină epuizată, pentru ca albinele să-şi crească o alta. La acest timp, cine a avut prevederea să aibă în prisacă 2—3 stupi, în care a crescut trântori de cu vreme şi bine selecţionaţi, va fi sigur de fecundarea reginelor care urmează să se nască.

Stuparul va prinde regina epuizată şi-o va ucide, şi chiar din seara aceea, va hrăni stupul cu sirop călduţ. Dacă nu va ţine seama de această măsură de prevedere, regina va ieşi slăbuţă; când însă procedezi în felul acesta, albinele, bucuroase de această hrană îmbelşugată, vor îndopa cu multă papă regală larvele din botcile de salvare, şi regina ce va ieşi va fi foarte frumoasă şi bine desvoltată.

Va fi nevoie însă să ajuţi colonia cu două rame de puiet, date pe rând, una odată cu înlăturarea reginei şi o alta, peste zece zile. În felul acesta, colonia se menţine până ce viitoarea regină începe să depună ouă şi nici nu pierde prea mult din populaţie; ba dimpotrivă, are un contigent de culegătoare care-i va asigura din amândouă recoltele, cel puţin atât cât are nevoie pentru anul viitor.

Eu însă niciodată n'am îngăduit un astfel de procedeu, căci pe mine nu m'a preocupat nicicând *numărul* mai mare sau mai mic al stupilor mei, ci *puterea coloniilor.* Numărul prea mare al stupilor, în anii răi, e o pacoste pentru un stupar nechibzuit şi care nu şi-a dat seama că întreţine o armată de albine care şomează şi nu aduc nimic, dar care, dimpotrivă, cer un mare sacrificiu bănesc, care adesea întrece cu mult valoarea fiecărei colonii în parte. *În stupărit, numai puterea coloniei e cea care dă rezultatele dorite.* Vei avea prilejul să faci încercări şi vei vedea că doi stupi slabi, uniţi în primăvară,—de sigur dacă ei nu sunt bolnavi, şi lăsându-le regina cea mai bună din amândouă, unindu-le puietul şi hrana,—vor aduna, de multe ori, mult mai mult decât stupii cei buni. Ce folos dacă vei avea doi stupi slabi, care, în cel mai fericit caz, abia îşi adună hrană pentru nevoile lor de iarnă,—dacă anul e bun,—dar, în schimb, ei nu ţi-au dat nici un câştig, pe când, dacă ai fi avut unul bun din amândoi, ai fi luat 25—30 de kilograme de miere şi colonia şi-ar fi adunat provizii îndestulătoare şi pentru iarnă! Socotind, vei vedea că ai sacrificat 600—700 de lei pentru ambiţia că să nu strici din numărul stupilor. Dar în cazul unui an rău, şi când recolta e slabă şi de scurtă durată, ce poţi face cu astfel de stupi? Nici unul nu va aduce nimic şi amândoi vor trebui să fie hrăniţi, pe când, dacă îi vei uni la vremea aceasta, chiar dacă anul va fi rău, colonia îşi va aduna totuşi, pentru ea, hrană, sau, în cazul cel mai rău, nu vei avea de hrănit decât o singură colonie.

f) Reunirea stupilor sistematici nedesvoltaţi în deajuns.

Deşi, avem, Căline, încă regine la rezervă ca să dăm stupilor ce au nevoie, totuşi, pentru ca tu să ştii cum se fac reunirile între stupii sistematici, vom proceda la împreunarea acestui stup cu un altul slab, din toată prisaca, pe care de sigur că-l vom găsi până la urmă.

1. Prima metodă. cu apă mierată.

Ţi-am mai spus odată că, pe cât se poate, *reunirile să se facă între stupii vecini,* apropiindu-i încetul cu încetul, cu câte 5—10 centimetri zilnic; dacă ei însă sunt depărtaţi unul de altul în prisacă, — la această operaţie, — vei proceda astfel: vei închide unul din stupii slabi într'un loc răcoros şi întunecos, — de pildă într'un beciu, — timp de 3-4 zile, după care îl vei aduce alături de cel cu care vrei să-l împreuni. La urdinişul acestuia, vei pune puţine paie sau iarbă, pentru ca albinele, când vor ieşi, să vadă că sunt împiedecate de ceva, şi deci să se întoarcă din sbor ca să observe piedica. Cu această ocazie, ele vor vedea schimbarea făcută şi îşi vor întipări în memorie noua poziţie a stupului. Cu urdinişurile strâmtorate, pentru ca albinele să nu se atace, lăsăm stupii

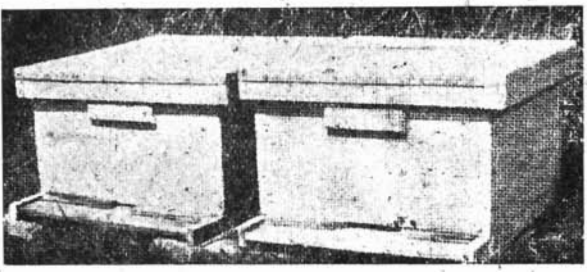


Fig. Nr. 278
Apropierea a doi stupi sistematici slabi, în vederea unei apropiate uniri. (Arnold)

astfel timp de alte 2-3 zile ; în această vreme, toate albinele își cunosc bine noua așezare. Cu două zile înainte, pe amândouă fundurile, vei pune câte o punguță cu naftalină sau camfor, pentru ca amândouă coloniile să aibă același miros. În seara zilei a doua, deschizi stupii, prinzi reginele, o alegi pe cea care are puiet mai întins și înfățișare mai frumoasă, și-o pui într'o cușcă sistem Gaspir, în tuburile căreia ai pus însă foarte puțin șerbet de zahăr, pentru ca albinele să o poată libera curând; pe cealaltă regină, de calitate de sigur mai proastă, o ucizi.

Apoi, cu un pulverizator cu apă mierată, în care ai pus câteva picături de apă de colonie sau esență de flori, stropești, pe amândouă fețele, ramele cu albine, pe care le scoți din stupul pe care l-ai adus și l-ai apropiat de celălalt, punându-le alături de cuibul acestuia, astfel ca puietul să fie în grup, iar ramele cu polen și hrană, la margini. Din când în

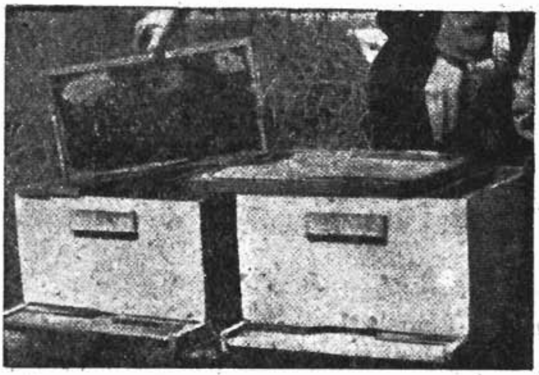


Fig. Nr. 279
Cum se face operația : schimbarea ramelor
și unirea stupilor. (Arnold)

când, afumi albinele; când operația e gata, pui cușca Gaspir între fagurii din mijloc, care au albine de ale reginei alese ; unirea se face astfel fără nici o luptă, căci, pe lângă că albinele au același miros, fiind în același timp și stropite cu pulverizatorul cu apă mierată, ele se ling una pe alta și astfel se înfrățesc. La câteva ore după aceasta, regina e liberată și împreunarea e desăvârșită. E bine ca operația să se facă *seara*, pentru ca să nu dai prilej unui început de furtișag.

2. *A doua metodă (a lui Layens).*

Mai grabnică dar mai puţin sigură, cred, este metoda lui Layens, care pune câte o bucată de vată îmbibată cu eter,—pe care o lasă 20 de minute,—pe fundul celor doi stupi ce urmează să fie uniţi; apoi, procedează la unirea coloniilor, care se face uşor, deoarece albinele au acelaşi miros. Cred că e mult mai bună această metodă toamna decât primăvara, căci, în acest din urmă anotimp (primăvara), albinele se unesc cu oarecare greutate, şi deci trebuiesc pregătite sufleteşte la o astfel de operaţie, ceea ce poţi face printr'o îmbelşugată pulverizare cu sirop parfumat, care, după cum am spus, le înfrăţeşte cu uşurinţă.

Un neajuns al metodei lui Layens, e faptul că el lasă reginele să se lupte între ele şi albinele să aleagă pe cea mai bună. Cred că, deşi ştiu să facă această alegere mai bine decât stuparul, s'ar putea întâmpla ca, în luptă, să cadă amândouă reginele, şi atunci e păcat şi de trudă şi de sacrificiu.

3. *A treia metodă (cu ajutorul făinei de grâu).*

În sfârşit, practică şi uşoară este unirea stupilor cu ajutorul făinei de grâu. Dai coloniilor ce trebuiesc unite, cu 24 de ore mai înainte, acelaşi miros, cu o punguţă de naftalină; ştiind care din cei doi stupi are regina mai bună, îl duci alături de cel cu regina ce urmează să fie sacrificată; pudrezi amândouă coloniile cu făină de grâu, aruncată printre rame şi după aceea, pui o gratie Hanemann peste corpul stupului bun, iar deasupra acestuia, o magazie goală de recoltă; iei ramă cu ramă şi mături albinele peste gratie; ele se vor grăbi să treacă, printre zăbrele, la tovarăşele de jos, în timp ce regina, care nu poate să treacă, rămâne singură sus în magazie, unde o poţi găsi şi prinde uşor.

Când am terminat de vizitat, spre seară, cea mai mare parte din prisacă, am deschis iarăşi normal urdinişurile, pentru ca albinele să nu sufere din pricina lipsei de aer, căci puietul, la această vreme, este destul de desvoltat.

Pe un alt stup slab, întâlnit în cercetarea noastră, l-am dat în grija lui Călin, ca să procedeze singur la unirea lui, după sfaturile date.

B. VIZITAREA STUPILOR LAYENS

Stupilor Layens le-am făcut aceeaşi orânduire, la cea de a doua vizită de primăvară, adică am cercetat din nou desvoltarea coloniei, cantitatea proviziilor, starea polenului şi a puietului din rame; adăugând, lângă cuib, încă două rame gata clădite numai cu celule mici, pentru ca regina să aibă loc destul pentru desvoltarea cuibului. Diafragma am mutat-o cu două rame mai departe, şi, pentru ca să nu mai avem prea mult de lucru la apariţia nectarului, am aşezat, dincolo de ea, ramele hărăzite recoltei, astfel încât atunci când vom vedea, prin gaura de hrănit a planşetei, că albinele încep să prelungească capetele celulelor retezate de noi, să ridicăm diafragma din locul ei şi deci să facem loc albinelor în stup, ca să aibă unde depozita nectarul salcâmului, ce va apare cam peste trei săptămâni.

Deşi Layens spune că la stupii săi nu e nevoie să mai punem diafragma, ci e destul ca, încă de cu primăvară, să fie complectat cu toate ramele trebuincioase, dintr'o îndelungată experienţă însă, s'a dovedit contrariul. Poate că în Franţa, nu mai e nevoie să fie luată această măsură de prevedere, deoarece clima acolo este mai puţin capricioasă ca la noi. Stuparul nu are nimic de pierdut dacă va folosi diafragma ; va pierde câteva minute doar, adăugând cele două rame goale lângă cuib, la 15 Aprilie, şi altele două, la ridicarea diafragmei, atunci când nectarul salcâmului apare, deci cam pe la 5—10 Mai.

Nu s'ar putea spune că regina nu are loc destul pentru ouatul ei, căci cele 4—5 rame goale, lăsate în mijlocul cuibului la prima vizită de primăvară,—vizită pe care am făcut-o pe la jumătatea lui Martie,—sunt prea deajuns până peste o lună, pentru cea mai prolifică regină.

Acum, la această vizită de a doua, stuparul trebue să ţină socoteală, în orânduirea stupilor săi, de următoarele fapte :

1. *Regina să aibă loc destul pentru ouat.*

2. *Cuibul să nu se întindă pe un număr prea mare de rame,* ceea ce ar stingheri recolta.

3. În sfârşit, stuparul să îngăduie albinelor *clădirea câtorva faguri noi,* la timpul potrivit, ceea ce e de mare folos, atât pentru stupar, cât şi pentru buna desvoltare în viitor a coloniei.

La primul punct, am răspuns cu prisosinţă, căci, dacă la cele patru rame goale, lăsate pentru ouat la prima vizită, am adăugat acum încă trei, iar cuibul e mărginit de alte 2-3 rame cu provizii, în care regina şi-ar putea întinde ouatul pe măsura consumaţiei acestora, ea are acum loc prea destul pentru desvoltarea cuibului.

În ce priveşte punctul al doilea, dacă stuparul face recolta stupului în toamnă, nu are de ce să-l mai preocupe gândul dacă regina întinde ori nu cuibul în prea multe rame, căci, de obiceiu, toamna ea îşi restrânge ouatul vrând-nevrând, înspre partea unde urdinişul e deschis, şi deci stuparul va putea face lesne recoltarea ramelor din capătul opus.

Cine însă vrea ca şi la stupul Layens să scoată miere pe calităţi, şi deci să rezerve reginei jumătate din stup, iar cealaltă să o ţină pentru recoltă, va proceda cu totul altfel, dar aceasta numai cu stupii puternici. Orânduirea în cuib, precum şi dincolo de diafragmă, se va face astfel:

După cuib, va pune diafragma, care va fi ridicată la apariţia recoltei şi înlocuită cu o gratie Hanemann; dincolo de gratie, deci în despărţitura hărăzită recoltei, stuparul va aşeza numai rame goale, gata clădite, ca să poată fi repede umplute cu miere. Procedeul ce trebuie urmat la recoltă, îl vei vedea, Căline, atunci când vom face recoltarea acestor stupi.

În ce priveşte punctul al treilea,—anume ca albinelor să li se îngăduie să clădească şi alţi faguri,—dacă împărtăşesc din toată inima acest punct de vedere, mă despart de Layens în ceea ce priveşte *orânduirea* acestor rame cu faguri presaţi: Layens ne sfătuieşte să aşezăm aceste rame pentru clădit între doi faguri cu miere, în despărţitura hărăzită recoltei. Dacă vei proceda, Căline, astfel şi dacă anul va fi îmbelşugat, e mai mult ca sigur că albinele vor clădi numai celule de trântor, precum fac totdeauna când regina nu e alături ca să supravegheze clăditul. De aceea, eu adaug rama cu foi întregi de ceară presată *alături de cuib, şi numai în luna Mai şi Iunie,* când, scoţând de la magazie, 2—3 rame ce sunt pline cu miere, micşorez despărţitura lăsată recoltei, mărind pe cea a cuibului, cu aceste rame noi. În felul acesta, înlătur şi putinţa unei roiri, împlinesc şi nevoia albinelor tinere, care clădesc cu plăcere în acest timp, dau putinţă şi reginei să-şi întindă ouatul, iar prin faptul că ea e prezentă lângă clăditoare, acestea vor lucra numai celule mici de albine lucrătoare, pregătindu-ne o rezervă de faguri buni pentru viitoarele operații.

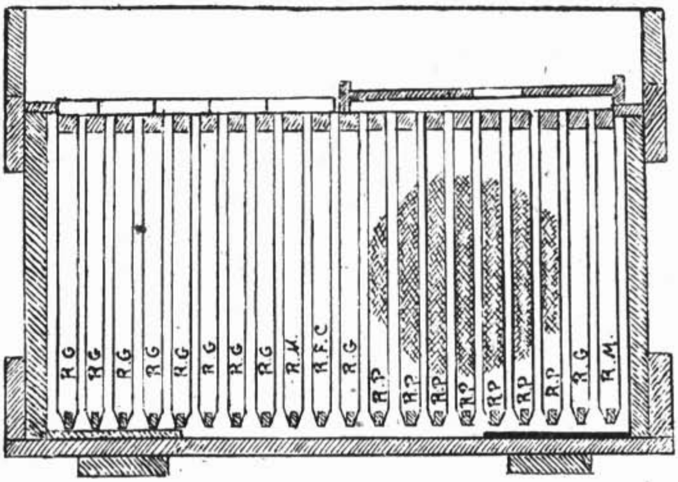


Fig. Nr. 280
Schema unui stup Layens, orânduit definitiv pentru recoltă.
R. M.=ramă cu miere; R. G.=ramă goală, gata clădită; R. P.=ramă cu puiet; R. F. C.=ramă cu foi de ceară. (C. L. H.)

C. VIZITAREA STUPILOR LANGSTROTH

La stupii Langstroth, vizita a doua de primăvară se reduce la aceleaşi operațiuni de cercetare a puietului. E mai mult o vizită sanitară, căci, în ceea ce priveşte hrana, prin faptul că stupul e înzestrat cu un etaj plin de provizii, această chestiune nu ne mai preocupă.

Stupul rămâne astfel până în ajunul recoltei de salcâm, când vom proceda la această operație.

Mai la toți stupii Langstroth cu două etaje, am găsit regina în corpul de sus, unde îşi întinsese mult ouatul, în ramele din care albinele au consumat proviziile.

Celor iernați cu un singur corp de stup, le-am adăugat acum etajul cu provizii. La început, eu descăpăceam din cuib fagurii cu miere ce mai erau, pentru ca albinele să care mierea sus în etaj şi să dea voie reginei să-şi întindă şi mai mult ouatul. Aceasta este, Căline, sistemul de lucru al Americanilor, pe care eu l-am modificat, după cum vei vedea puțin mai departe.

— Etajul cu provizii, când îl aşezi deasupra, să-l pui, Căline, într'o zi călduroasă şi spre seară, având grija ca mai întâi ramele pline cu miere să fi stat 2-3 zile într'o cameră caldă, pentru ca mierea să fi putut să absoarbă o oarecare cantitate de căldură.

Dacă l-ai pune direct deasupra cuibului, stupul îşi măreşte foarte mult capacitatea, — pe care colonia o are de încălzit, — iar mierea, de va fi rece, va lua o prea mare cantitate de căldură din cuib, temperatura va scădea prea brusc şi puietului nu i-ar merge bine. După observaţia lui Gillet-Croix, mierea ar avea proprietatea ca, odată ce absoarbe căldura, să o dea înapoi coloniei, pe măsura nevoilor acesteia; dar, pentru ca să o dea înapoi, înseamnă că mai întâi o absoarbe dintr'odată şi de aceea e bine să procedezi după sfatul de mai sus, adică încălzind ramele cu miere într'o cameră caldă, înainte de aşezarea etajului.

Pentru preîntâmpinarea răcirii cuibului prin adăugarea unui etaj, — ce are o capacitate egală cu a corpului de jos, — primejduind astfel puietul prin schimbarea bruscă a temperaturii din lăuntru, eu mă folosesc de o metodă mult mai practică şi pe care n'am găsit-o nicăieri, în nici un tratat privitor la stupul Langstroth.

Etajul cel nou, pe care urmează să-l adaug, nu va fi plin numai cu rame cu miere, — ci acestea vor fi numai pe margini, — căci, în mijlocul stupului, *eu aşez patru-cinci rame goale, gata clădite.* Acest etaj, în loc să-l aşez deasupra, aşa cum se face de obiceiu, eu îl pun *dedesubt, sub corpul de stup,* în care a iernat colonia, şi care rămâne de data aceasta aşezat în partea de sus a stupului, care acum are deci două etaje. Ştiut fiind că de obiceiu căldura coloniei stă în partea de sus a stupului, etajul superior, unde e cuibul, îşi păstrează bine căldura sa, fără să fie înrâurit câtuşi de puţin prin desvoltarea prea mare a capacităţii stupului şi nu se mai întâmplă astfel nici o schimbare bruscă a temperaturii din lăuntru, şi deci puietul nu poate suferi în nici un fel. Mai mult chiar, prin faptul că, în noul corp de jos, am aşezat, drept în mijloc, rame goale, regina se va coborî, încetul cu încetul, în ele şi îşi va întinde ouatul, iar cuibul îşi va lua astfel normala lui formă de elipsă longitudinală, aşa cum se desvoltă mai bine o colonie.

Deci, Căline, la această de a doua vizită de primăvară, pe care o facem la jumătatea lui Aprilie, *toţi stupii Langstroth trebuie neapărat să fie cu două corpuri de stupi,* aşezate unul peste altul.

D. VIZITAREA STUPILOR DIVIZIBILI

În ce priveşte stupii divizibili, adăugând un etaj plin cu faguri gata clădiţi dar goi şi aşezaţi chiar pe fund, dăm reginei putinţa să se coboare de îndată şi să prelungească elipsele ouatului său. Cu această ocazie, vom adăuga, în etajul de sus, câteva rame pline cu miere căpăcită, pentru aprovizionarea din plin a coloniei, descăpăcind pe cele din etajul al doilea, de sus, pentru a da cuibului şi o desvoltare laterală.

***

A. ROIREA ARTIFICIALA

I. ROIREA ARTIFICIALĂ MIXTĂ ÎNTRE STUPII PRIMITIVI ŞI SISTEMATICI

Când mai erau încă 13 zile până la apariţia floarei de salcâm şi sparcetă, mi-am amintit că era tocmai timpul potrivit pentru a-i arăta lui Călin cum se face *roirea artificială mixtă,* adică să-i arăt cum, din cei doi stupi primitivi, lăsaţi în acest scop, vom face doi sau patru stupi sistematici.

a) Condiţiile.

— Îţi aminteşti, cred, Căline, de anul trecut,—când am făcut roirea artificială a stupilor primitivi,—de condiţiunile care se cer, (vezi pag. 286) peutru ca această operaţie să reuşească pe deplin. În primul rând, se cere ca *aceste colonii să fie puternice,* mai ales atunci când vrei ca fiecare stup să-ţi dea două roiuri, şi apoi, operaţia trebuie să fie făcută cel puţin cu *10 zile înainte de recoltă,* pentru ca albinele să aibă tot timpul să-şi organizeze noua locuinţă.

b) Când se face roirea artificială mixtă?

Cine are norocul să fie într'o regiune de salcâm şi sparcetă, deci cu floare de Mai, care apare cam după prima săptămână a acestei luni, va face această operaţie acum, *la sfârşitul lui Aprilie.* Dimpotrivă însă, dacă recolta începe în Iunie, cum este în ţara noastră, stuparul va amâna această operaţie pentru *sfârşitul lunii Mai.*

Vorbindu-ţi de roirea artificială, voiu căuta, cu această ocazie, să-ţi lămuresc tot ceea ce este în legătură cu ea şi să aplicăm în practică, toate operaţiile ce se cer.

1. Roirea prin mutaţie simplă.

Stuparul care vrea să facă roirea artificială, trebuie să hotărască mai întâi, dacă, din cei doi stupi primitivi ce-i are, vrea să facă, din fiecare câte unul sistematic, adică dacă vrea să folosească, după cum ştii, mutaţia simplă, sau dacă vrea să se folosească de mutaţia dublă a stupilor.

Mai practic şi mai sigur de reuşită va fi stuparul care se va mulţumi ca, din doi stupi primitivi, să scoată numai un roiu, pe care să-l pună în stupul sistematic, să-l mute pe acesta în locul vecinului său, şi, după un timp oarecare, sà scoată, pentru a doua oară, albinele şi să facă un alt roiu, cu care să populeze un al doilea stup sistematic. Operaţia aceasta se numeşte *roirea prin mutaţie simplă.*

Să zicem că avem doi stupi primitivi (Nr. 1 şi Nr. 2) şi alţi doi stupi sistematici goi, numai cu foi de ceară presată (Nr. 3 şi Nr. 4). La timpul potrivit, stuparul va scoate un prim roiu de la Nr. 1, extrăgându-i toate albinele sale împreună cu regina şi deci, formând un roiu foarte puternic, cu care populează primul stup sistematic (Nr. 3). Stupul primitiv Nr. 1, golit cu totul de albine, e pus în locul vecinului său primitiv (Nr. 2). Culegătoarele acestuia, întorcându-se de la câmp, iau în grijă puietul primitivului Nr. 1 şi îşi formează botci din care, peste 16 zile, va ieşi o regină ce se va fecunda şi va începe să depună ouă, iar stupul va merge normal, ca şi când n'ar fi fost roit. Da îndată ce regina începe să ouă, ceea ce are loc cam la a 25-a zi de la prima operaţie, roim a doua oară stupul primitiv Nr. 1, scoţându-i toate albinele şi tânăra regină din el, cu care populăm pe cel de al doilea stup sistematic (Nr. 4). Recoltăm apoi stupul primitiv de toată mierea şi ceara ce se găseşte în el.

Stupul primitiv Nr. 2, pe care l-am mutat la o margine a prisăcii, atunci când am făcut prima operaţie, e drept că şi-a pierdut toate culegătoarele, dar, prin faptul că are regină şi puiet, şi mai sunt încă 10 zile până la cules, va avea tot timpul ca, până în toamnă, să-şi adune destule provizii.

Aşa dar, stuparul care va opera prin această mutaţie simplă, va avea, la sfârşitul anotimpului de roit, doi stupi

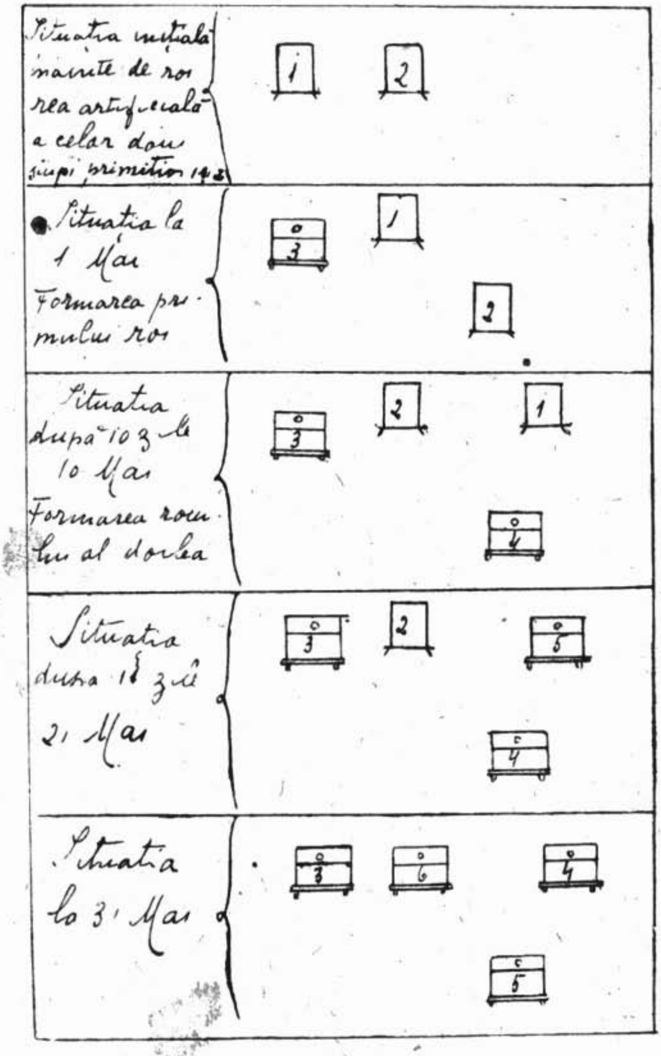

Situatia inițială înainte de roirea artificială a celor doui stupi primitivi 1 și 2
1
2
Situatia la 1 Mai Formarea primului roi
o
3
1
2
Situatia după 10 zile 10 Mai Formarea roiului al doilea
o
3
2
1
o
4
Situatia după 18 zile 21 Mai
o
3
2
o
5
c
4
Situatia la 31 Mai
o
3
o
6
o
4
c
5

Fig. Nr. 281
Schema operațiilor roirii artificiale mixte. (C. L. H.)

sistematici și unul primitiv, în foarte bună stare, precum și întreaga recoltă de miere și ceară de la stupul primitiv Nr. 1.

2. Roirea prin mutație dublă.

În sfârșit, Căline, printr'o mutație dublă, stuparul care va voi ca, din doi stupi primitivi, să facă patru sistematici, va opera în felul următor:

Să zicem că pe cei doi stupi primitivi (Nr. 1 şi Nr. 2) ar voi să-i roiască de două ori pe fiecare, şi să populeze stupii sistematici (Nr. 3, 4, 5 şi 6), toţi pregătiţi de mai înainte cu foi de ceară presată.

Prin ciocănit, scoate toate albinele şi regina din stupul Nr. 1 şi pune acest roiu în primul stup sistematic, (Nr. 3) care ocupă locul său de mai înainte; dar stupul primitiv Nr. 1 a rămas numai cu faguri cu puiet, şi, pentru ca să aibă cine să îngrijească de acesta, stuparul îl va aşeza în locul stupului primitiv Nr. 2, care trebuie mutat în prisacă ceva mai departe. În felul acesta, culegătoarele stupului primitiv Nr. 2 populează fagurii cu puiet ai stupului primitiv Nr. 1.

După trecere de 10 zile, stupul primitiv Nr. 2, cu toate că şi-a pierdut toate culegătoarele sale, şi-a format însă altele din puietul care se naşte mereu; atunci, stuparul îl ciocăneşte şi pe el, şi, cu roiul scos, populează pe cel de al doilea stup sistematic (Nr. 4). De data aceasta, primitivul Nr. 2 a rămas el cu puiet de îngrijit şi de aceea, trebuie adus din nou pe vechiul său loc, pe care-l ocupase în aceste zile stupul primitiv Nr. 1, care-şi formase culegătoare ce vor îngriji de data aceasta puietul stupului Nr. 2, iar primitivul Nr. 1 e dus puţin mai departe în prisacă.

După alte 10 zile, timp în care stupul primitiv Nr. 1 a avut vreme să-şi crească o regină tânără, e ciocănit pentru a doua oară şi, cu roiul acesta, se populează al treilea stup sistematic (Nr. 5).

În sfârşit, Căline, aceeaşi operaţie se va face, după trecere de alte 10 zile, cu stupul primitiv Nr. 2, care are acum şi el o regină tânără; prin ciocănit, ne va da un alt roiu, care va popula pe cel de al patrulea stup sistematic (Nr. 6).

După cum vezi, operaţia e foarte complicată şi, deoarece este făcută într'o durată de timp destul de lungă,— căci de la începere şi până la terminare trece o lună,—acest fel de a opera va putea fi folosit numai acolo unde perioada de nectar se prelungeşte, şi deci asigură şi ultimilor roiuri putinţa să-şi organizeze gospodăria şi să-şi adune hrană îndestulătoare. Stuparul va avea grijă să ajute, la nevoie, aceşti stupi, şi, după cum am spus mai înainte, operaţia va reuşi cu atât mai bine, cu cât albinele nu vor fi silite să clădească prea mult, ceea ce împuţinează foarte mult cantităţile adunate; dând însă faguri gata clădiţi, scuteşti albinele de muncă şi cheltuială din agonisita lor.

Noi, Căline, pentrucă avem faguri gata clădiţi de rezervă şi voim să ne luăm grija că în prisacă mai avem şi stupi primitivi, deoarece suntem într'o regiune cu floare de Mai, urmată de obiceiu de o bogată recoltă la începutul lui Iunie, vom folosi această din urmă operaţie, făcând adică roirea artificială prin mutaţie dublă a celor doi stupi primitivi, lăsaţi anume pentru ca să pui în practică învăţătura ta.

Împreună că băiatul, am făcut această operaţie, întocmai aşa după cum am arătat-o.

*

II. ROIREA ARTIFICIALĂ ÎNTRE STUPII SISTEMATICI

Deoarece timpul era prielnic, m'am gândit să-l învăţ pe Călin cum se face roirea artificială între stupii sistematici.

— Şi aici, Căline, condiţiunile principale trebuiesc respectate, în ceea ce priveşte mai ales timpul potrivit unei roiri artificiale, de sigur dacă te gândeşti ca stupii tăi nu numai să-şi adune propria lor hrană, dar să-ţi dea chiar şi un mic folos, căci altfel, dacă urmăreşti numai înmulţirea stupilor şi ai avea rame gata clădite precum şi o provizie îndestulătoare pentru întreţinerea unei colonii, poţi, din primăvară şi până în Iulie, să faci oricând o roire artificială, dând roiului şi o regină gata fecundată.

Dar, fiindcă preocuparea oricărui stupar,—chiar atunci când se gândeşte la înmulţirea stupilor,—e să aibă şi un câştig din recolta lor, trebuie ca atunci când el s'ar hotărî să roiască o parte din stupii săi, încă de cu vreme să se gândească la creşterea de regine, pe care să le aibă la îndemână la timp, ca să le dea roiurilor formate. Dar, pentrucă specialitatea aceasta tu vei învăţa-o abia la anul viitor, când vom face împreună creştere de regine, le vom lua deocamdată pe cele de la rezervă, din pepiniere, şi le vom da roiurilor artificiale, pe care le vom forma acum.

De la început însă ţin să-ţi spun încăodată, că eu te îndemn la acest lucru numai pentru ca să înveţi încă o pagină mai mult din marea carte a stupăritului, fără să te sfătuiesc însă să o practici pe o scară mai întinsă. Eu rămân mereu la convingerea că stuparul riscă o recoltă făcând orice fel de roire şi-l costă mult mai mult să facă singur roiurile sale, decât dacă cumpăra din primăvară sau în toamnă, stupi primitivi cu albine, ceară şi provizii, de la prisecarii de la ţară. Merg până acolo cu socotelile, încât spun că, cine ţine totuşi neapărat să-şi înmulţească stupii pe calea roirii artificiale, va fi mult mai în câştig dacă va roi stupi slabi, de care stuparul e sigur că nu vor da recoltă în anul acela. Din aceştia, împărţindu-i aşa cum vei vedea îndată, dând roiului o regină fecundată, faguri clădiţi şi, la nevoie, chiar ajutându-i puţin, va putea face două colonii care-şi vor putea aduna cât le trebuie pentru nevoile iernii şi primăverii următoare. Dacă vei da şi stupului-mamă o regină tânără, poţi fi sigur de o reuşită deplină. Pe când altfel, de vei face o roire prin mutaţie simplă ori dublă, pe lângă că produci o turburare în vieaţa a două, trei şi chiar patru colonii, fără a fi răsplătit decât cu valoarea a cel mult două roiuri, apoi, mai depui şi o muncă de prisos, pe lângă desorganizarea ce-ai aruncat-o în atâtea colonii, care, până să-şi vină în fire, pierd nectarul ce se trece şi nu pot să-şi adune destule provizii.

În principiu deci, eu sunt pentru *mărirea prisăcii prin cumpărarea de stupi primitivi buni,* după recoltă sau toamna, şi cărora le vei da regine tinere şi selecţionate, nu prin roire.

Roirea artificială între stupii sistematici, aşa după cum se practică de obiceiu la noi şi aiurea, nu prea ţine socoteală de toate acestea, şi în practică stuparii o fac fără a mai da stupului orfan o regină fecundată şi nici faguri gata clădiţi. De sigur că nu toţi stuparii pot să aibă regine la îndemână, şi nici un depozit permanent de faguri gata clădiţi; ar urma deci să tragem de aici concluzia, că aceşti stupari nu trebuie să facă o roire artificială. Totuşi, când ei ţin să o facă, trebuie să arăt calea cea mai bună, ca să ajungă la o reuşită sigură în această din urmă situaţie.

a) Cum se face roirea.

Dacă stuparul vrea ca dintr'un stup sistematic să facă doi, alege o colonie puternică, o schimbă din loc, aşează un stup gol în locul celui vechiu, scoate două rame cu puiet şi albinele de pe el, având grijă ca regina să fie şi ea acolo, şi le pune în mijlocul stupului gol, pe care-l umple cu foi întregi de ceară presată, de la rezervă, şi o ramă cu miere căpăcită; dacă stuparul nu are la rezervă rame cu miere, scoate una dintr'un stup bun, perie albinele de pe ea şi o dă roiului. Stupul-mamă este dus apoi în altă parte a prisăcii, i se strâng ramele cuibului la mijloc şi se complectează lipsa celor două rame cu altele două, gata clădite, sau, în lipsă, pot fi cu foi întregi de ceară presată. Trebuie să adaug că, de câte ori vei face o roire artificială, cum anotimpul e aproape şi deci albinele sunt active, nu e nevoie ca, la deschiderea stupului, să dai fum, căci regina se va ascunde şi greu o vei găsi, ceea ce îngreuiază operaţia şi te face să pierzi mult timp.

Care va fi situaţia?

1. Roiul format are puţine albine,—e drept,—dar are o regină, are două rame cu puiet gata de ieşit şi se populează cu toate albinele ce vin de la câmp, căci operaţia trebuie făcută în plină zi şi în plină activitate. El se mai populează şi cu albinele stupului-mamă, căci acestea trag la vechiul lor loc. Colonia se apucă de îndată de lucru: cu nectarul ce-l găseşte în flori şi cu mierea din fagurele pe care l-am dat, albinele încep să lucreze la foile de ceară presată, sub directa supraveghere a reginei, care controlează clăditul, silind albinele să făurească numai faguri cu celule mici. În scurt timp, stupul e gata clădit, regina începe să ouă, albinele tinere de pe fagurii cu puiet ies la cules şi colonia îşi adună atât cât are nevoie.

2. Stupul-mamă şi-a pierdut toate culegătoarele, dar, în schimb, a rămas cu cinci rame cu puiet, toate acoperite cu albine tinere; din celule iese în şir popor mult de albine ce se nasc şi, după 16 zile, iese şi o regină tânără, căci, de îndată ce albinele se văd orfane, aleg larvele cele mai bune, le îndoapă din belşug cu papă şi îşi cresc o regină frumoasă.

Deoarece nectarul se găseşte din belşug în câmp la această epocă, ele trebuie să-l depoziteze; dacă nu au faguri goi, gata clădiţi, unde să-l strângă, vor clădi repede cele două rame cu ceară presată; dar, fiindcă aceste clăditoare n'au avut alături de ele o regină care să le îndemne să facă numai celule mici, vor clădi numai celule mari de trântor. Fagurii aceştia vor fi lăsaţi pentru magaziile de recoltă ale stupului, sau vor fi întrebuinţaţi la creşterea de trântori selecţionaţi, în primăvara următoare.

Trebuie să ai, Căline, ca cea mai neclintită regulă în roirea artificială, următorul lucru: *niciodată stupului orfan să* *nu-i dai decât faguri gata clădiţi,* iar numai în lipsa acestora vei pune cel mult una sau două rame cu foi întregi de ceară presată. Greşit arată un tratat de apicultură străin, unde am citit că se înjumătăţeşte colonia cu puiet şi albine, iar golul celor doi stupi se umple cu faguri presaţi; dacă, în colonia unde e regina, albinele vor lucra faguri buni cu celule mici, în cealaltă însă, toţi fagurii vor fi numai cu celule de trântori.

1. Roirea prin mutaţie simplă.

Şi la roirea stupilor sistematici, ca şi la cei primitivi, e mult mai bine ca stuparul să nu se lăcomească făcând din fiecare stup două colonii, decât dacă,—după cum ţi-am spus,—el ar avea regine de rezervă şi faguri gata clădiţi. Însă, în cazul când n'ar avea toate acestea, va fi mult mai înţelept ca, din doi stupi, să facă un singur roiu, prin *mutaţie simplă,* aşa cum ai învăţat-o la stupii primitivi.

Pentru aceasta, alegem doi stupi tari,—de pildă Nr. 1 şi Nr. 2; din acesta din urmă, voim să scoatem roiul.

Îl mutăm din locul său, înlocuindu-l cu altul la fel, dar plin cu rame cu ceară presată şi una cu miere. În mijlocul stupului, punem rama cu puiet ce are pe ea regina, şi, de pe toate celelalte rame, măturăm albinele în faţa urdinişului noului stup, formând astfel roiul în stupul sistematic Nr. 3. Stupul roit (Nr. 2) şi care nu are de loc albine, dar e plin cu şase rame cu puiet şi are miere din belşug, e pus în locul stupului Nr. 1, pe care-l mutăm în capătul opus al prisăcii.

Care e situaţia? Stupul Nr. 3 este în situaţia unui roiu natural, având regină şi doi faguri: unul cu miere şi unul cu puiet; el va progresa repede, căci albinele vor clădi faguri buni, numai cu celule mici de lucrătoare. Stupul roit (Nr. 2), lipsit cu totul de albine, este populat de culegătoarele stupului Nr. 1, în locul căruia e pus, şi cu albinele ce se nasc mereu; el îşi va creşte o regină tânără şi va merge bine. Stupul mutat (Nr. 1), deşi şi-a pierdut toate albinele sale culegătoare, şi le va complecta însă, până ce apare recolta, din generaţia de puiet ce se tot naşte mereu, căci el are acum o regină bună.

Tuturor celor trei stupi, le vom pune câte o magazie de recoltă, la apariţia marelui cules, şi e sigur că vor aduna şi ceva miere.

Procedând însă în felul în care eu te-am sfătuit de la început, adică având de cu vreme regine fecundate,—chiar dacă stuparul n'are faguri gata clădiți,—va fi destul să dai celor două colonii foi întregi de ceară presată. Albinele acestor doi stupi vor lucra de zor și numai celule mici, unde vor depozita nectarul ce apare în flori.

E mai bine de sigur să dai totdeauna stupilor—roiți ori nu—faguri gata clădiți, căci, de multe ori, nectarul e în așa de mare cantitate, încât ele nu dovedesc să-l depoziteze, oricât se silesc ceresele să clădească.

Reușita, ori într'un caz ori în altul, va fi bună numai dacă operația s'a făcut în timpul arătat, adică cel puțin cu 10 zile înainte de apariția recoltei.

2. Roirea prin mutație dublă.

În situația însă, când ai avea regine fecundate, poți lucra făcând din fiecare stup câte un alt roiu.

În acest scop, iei din stupul-mamă cinci rame cu puiet și cu albinele ce stau pe faguri, și le pui într'un stup gol, pe care-l complectezi cu un fagure cu polen și miere, precum și cu alți cinci faguri cu foi întregi de ceară presată; îl duci apoi în alt loc din prisacă, dându-i, în cușca Gaspir, și o regină fecundată. Stupului-mamă îi lași doi faguri cu puiet și regina lui, complectându-l cu un fagure cu miere și polen, iar restul, cu rame cu foi întregi de ceară presată.

Care e situația ? Stupul-mamă, deși este numai cu două rame cu puiet și cu albinele de pe aceste rame, se populează cu toate albinele sale ce sunt în câmp la cules și care, sub supravegherea reginei, împreună cu cele tinere, clădesc fagurii de ceară presată numai cu celule mici. În roiul făcut, deși sunt numai albine ce acoperă cele cinci rame cu puiet, populația se mărește repede prin nașterile ce se urmează: albinele tinere, sub ochiul vigilent al reginei, care, între timp, iese din cușcă, clădesc și ele faguri buni, iar la apariția marei recolte, la amândoi stupii putem pune câte o magazie de recoltă cu faguri gata clădiți, în care albinele vor putea aduna ceva miere; în tot cazul, aceste colonii își vor aduna în cuib cel puțin atâta cât le trebuie lor.

Dacă stuparul va avea faguri de cuib gata clădiți pentru complectarea cuibului celor doi stupi în timpul formației roiului artificial, va fi cu atât mai bine; reginele vor avea de îndată loc larg unde să ouă, iar coloniile vor lua repede un avânt deosebit; în scurt timp, vor ajunge stupi puternici, și putem să avem deplina siguranță că vor da și recoltă.

Iată, Căline, deosebirea dintre cele două feluri de a face roirea artificială. Tu vei practica-o și pe una și pe cealaltă, pentrucă noi aici facem școală, din care tu trebuie să tragi învățături pentru mai târziu.

În sfârșit, trebuie să-ți mai spun că sunt nesfârșit de multe feluri de a se face roire artificială cu stupii sistematici: *mixte, simple, prin mutație dublă sau simplă, etc.* Ar trebui o carte întreagă numai pentru această specialitate. Eu ți le-am arătat numai pe cele mai însemnate, pentru ca să poți să vezi principiile. Oricare fel l-ai folosi însă, ai nevoie de un lucru: *materialul stupilor operați să fie același,* pentru ca operațiile să se facă ușor, iar când e vorba de mutațiile coloniilor între ele, niciodată să nu iei stupul cu fund cu tot; de asemenea, trebuie să ții seamă de condițiile de bună higienă, adică să schimbi cât mai puține piese între stupi și să însemni precis locul pe care-l ocupă fundul stupului mutat, pentru ca exact în același loc și în aceeași poziție, să fie așezat cel care îi ia locul. În felul acesta, ușurezi mult sarcina albinelor, care și așa sunt destul de zăpăcite, când văd, în locul vechilor case, o așezare nouă și străină.

Așa am și făcut. Am roit, pe cale artificială, trei stupi, după metoda obișnuită, lăsând un stup din doi orfani, și apoi am făcut și alte trei roiuri, dând roiurilor câte o regină fecundată, de la rezervă, și faguri gata clădiți din depozit, pentru ca, atunci când vom face socoteala câștigului fiecărui stup în parte, după rezultatele pe care le vom avea cu fiecare roiu, Călin să poată trage el singur învățămintele practice ce-i vor servi, mai târziu, drept pilde de urmat.

***

B. RECOLTA DE MAI

A. PREGĂTIRILE PENTRU RECOLTA DE MAI, ÎN REGIUNILE CU SALCÂM, SPARCETĂ ȘI MUȘTAR

După terminarea vizitei la toate prisăcile, era timpul să ne pregătim stupii pentru recolta de salcâm, sparcetă și muștar galben.

— Când e vorba de aceste pregătiri, Căline, să ştii că ele nu privesc numai materialul propriu zis, trebuincios acestei prime recolte, ci mai ales *pregătirea coloniilor în acest scop*, — acolo unde această recoltă este anuală, statornică şi asigură umplerea unei magazii, — căci, dacă ea ar fi îndoielnică din acest punct de vedere, ar fi zadarnic să mai pregătim coloniile pentru prea puţin.

De asemenea, să nu crezi, Căline, că regiune de salcâm, muştar sau sparcetă, înseamnă o regiune în care flora aceasta se găseşte ici, colo. Pentru asigurarea unei recolte serioase, mai ales pentru prisăcile mari, trebuiesc mari întinderi de culturi din cele de mai sus, precum şi pădure de salcâm. Vei ţine seamă aici, de sigur, şi de numărul stupilor ce se vor alimenta din isvorul de nectar, într'o rază de 2—3 kilometri, cât şi de prezenţa altor prisăci mari în această rază.

Rămâne deci, ca stuparul să observe şi să calculeze totul bine, pentru ca nu cumva să-şi pregătească coloniile pentru o recoltă acolo unde n'ar putea-o avea, decât doar de la câţiva stupi, şi aceasta cu atât mai mult, cu cât flora de Mai e foarte trecătoare.

1. *Stimularea albinelor.*

Trebuie să te gândeşti, Căline, că, pentru recolta aceasta, stuparul încă din Martie trebuie să-şi *stimuleze* albinele ; când zic stimulare, nu înţeleg că el le-ar face o hrănire stimulentă cu miere sau sirop, ci, aplicând felurite *mijloace*, a făcut astfel încât colonia *şi-a mărit mult numărul culegătoarelor* pentru recolta de Mai. În acest scop, el *a restrâns cuibul la început, a deschis apoi treptat-treptat urdinişul, a descăpăcit celule cu miere la stupii puţin mai leneşi, a adăugat faguri goi dar gata clădiţi, la timpul potrivit, în mijlocul cuibului*, cu cel puţin 40 de zile înainte de apariţia acestei recolte, şi astfel, prin aceste măsuri, el a reuşit să aibă un număr însemnat de albine pentru recolta de Mai.

Dacă această recoltă nu e anuală şi statornică, stuparul se va feri să mai facă toate acestea, căci, de unde se aştepta la un câştig, va avea chiar pagubă, întru cât a crescut un contigent prea mare de albine şi prea de vreme, care vor consuma şi ultimile rezerve ce mai sunt în stup, până la marele cules, care va fi de abia în Iunie. Pe lângă această pagubă de provizii, nu va avea, la timpul potrivit, nici numărul trebuincios de culegătoare, căci, după cum se ştie, vieaţa unei albine nu ţine decât cel mult două luni în timp de vară, ceea ce înseamnă că, la apariţia recoltei bogate din Iunie, contigentul de albine crescut între Martie şi Aprilie, va fi prea bătrân pentru recolta de Iunie, iar regina n'a putut pregăti un altul tânăr, fiindcă sărăcia şi împuţinarea proviziilor au făcut pe albine să-i mai taie din porţia de hrană, şi deci, pe aceeaşi măsură, şi regina şi-a împuţinat ouatul. Vom avea deci, în această situaţie, două pierderi: pierderea ultimilor rezerve din stup şi lipsa unui număr îndestulător de albine culegătoare, tocmai când recolta a sosit, ceea ce face ca această recoltă să fie mică.

De aceea, cine nu are anual o recoltă de Mai statornică şi sigură, la salcâm, sparcetă şi muştar, se va feri de a-şi stimula în Martie şi Aprilie albinele sale prin mijloacele arătate mai înainte, dar va trebui să le aplice cu 40 de zile mai înainte de recolta de Iunie, adică începând de la 15 Aprilie înainte. În acest din urmă caz, regina va oua normal, nefiind stimulată; de atunci încolo însă, stuparul, folosindu-se de vizita a doua, va mări cuibul aşa precum am făcut şi noi, va stimula colonia descăpăcind două rame mărginaşe cu miere, şi chiar şi fâşiile de miere de deasupra ramelor cu puiet, şi va mări urdinişul, înlesnind o bogată aerisire. Dacă, după 15 Aprilie, apare vreo secetă, pentru ca nu cumva albinele să împuţineze hrana reginei, stuparul va pune câte o jumătate de bloc de şerbet de zahăr peste gaura de hrănit, şi, în felul acesta, va avea un mare contigent de albine tinere culegătoare la începutul lui Iunie, când apare flora bogată a teiului, a trifoiului, a fâneţelor naturale, a floarei soarelui şi a hrişcăi.

Noi, Căline, pentrucă suntem într'o regiune de salcâm şi avem semănătură întinsă de muştar galben şi sparcetă, putem fi siguri de o recoltă aici, la prisaca de lângă casă. La celelalte două, care sunt în regiuni ce n'au aceste isvoare melifere, pregătirile coloniilor au început, după cum ai văzut, abia cu vizita de la 15 Aprilie, pentru ca să le avem gata la 1 Iunie.

De sigur că aici,—deoarece se apropie timpul prielnic,—va trebui să cercetăm din nou şi materialul trebuincios acestei recolte.

2. *Cercetarea materialului trebuincios recoltei.*

Pentru aceasta, am cercetat toate magaziile de recoltă pline cu faguri gata clădiți, ce au stat la păstrare până atunci, așezate în magazie, puse unele peste altele, bine lipite și, din când în când, sulfurate cu sulfură de carbon.

Pentrucă albinele ocupă cu oarecare greutate ramele sulfurate, dacă nu sunt aerisite cu două zile înainte de recoltă,—adică atunci când am văzut că bobocul salcâmului e gata să se deschidă,—am ridicat magaziile cu rame din depozit și le-am pus cruciș una peste alta în laborator, lăsând o noapte ferestrele deschise, pentru ca un curent de aer puternic să bată pe sub toate ramele și să le aerisească bine. Ferestrele însă trebuie să fie înzestrate cu pânză de sârmă, ca să nu intre fluturele de găselniță și să depună ouă în rame.

*

B. PRIMA RECOLTĂ DE MAI LA STUPII DADANT

A doua zi, am cercetat toți stupii prin gaura de hrănit: la cei mai mulți, albinele începuseră să prelungească celulele de sus ale fagurilor, îndemnate de nectarul de sparcetă care începuse să apară.

a) Așezarea ramelor cu foi de ceară presată.

Am cercetat atunci stupii transvazați și am așezat, în dreapta și în stânga cuibului, câte o ramă cu foaie de ceară întreagă presată, adăugând dincolo de rama cu miere, alte două rame la fel; acestea urmează ca, în plină recoltă, să fie mutate lângă cele de mai înainte, căci, de vor fi lăsate la margini, albinele le vor clădi cu celule mari de trântori. Stupilor transvazați, acolo unde e regiune de salcâm și sparcetă, le merge foarte bine, căci coloniile se folosesc de belșugul de nectar, pentru a-și clădi cuibul, iar când vine recolta de Iunie, putem să le dăm o magazie deasupra, întru cât vor lucra și acolo, adunând o însemnată cantitate de miere.

Între timp, se arătau toate semnele unei apropiate recolte: pe lângă faptul că albinele lucrau la prelungirea celulelor în partea de sus a ramelor,—lucru pe care-l putem observa ușor privind prin gaura de hrănit,—ele își împuținaseră simțitor numărul la adăpător, ceea ce dovedea că nectarul le dădea, în parte, apa trebuincioasă creșterii puietului.

b) Așezarea magaziilor de recoltă.

Iată, Căline, a sosit și timpul să așezăm magaziile de recoltă! Alegerea acestui timp e partea cea mai anevoioasă în conducerea stupilor verticali; într'adevăr, stuparul trebuie să cunoască foarte bine regiunea, după serioase observațiuni făcute anual, căci, dacă ar așeza magaziile prea de vreme și ramele,—mai ales când sunt clădite,—acestea ar sta prea mult neocupate, iar regina, îmbibată de faptul că are la îndemână un loc liber unde poate să-și depună ouăle în voie, și acest loc e tocmai acolo sus, unde-i și cea mai mare căldură, s'ar ridica aici ca să ouă în magazie, ceea ce ar strica toate socotelile stuparului. De sigur că acest lucru s'ar putea ocoli, punând, între cuib și magazie, o gratie, ceea ce însă n'aș sfătui pe nimeni să facă la această vreme. Mult mai bine este, în acest caz, ca ramele magaziei să fie cu celule cu pereții prelungiți, în care regina se ferește cu totul de a oua.

De-ai pune magazia prea târziu, colonia ar fi prea îngrămdită jos și îndemnată prin aceasta să roiască.

Iată deci, Căline, o clipă hotărîtoare, și care-ți cere spirit de observație și multă judecată.

De teamă ca nu cumva această clipă hotărîtoare să fie aleasă greșit,—prea din vreme sau prea târziu,—unii autori francezi au spus că ar fi bine ca magazia de recoltă să rămână tot timpul pe loc, deasupra cuibului, astfel încât albinele singure să-și aleagă timpul cel mai nimerit când să ocupe magazia. Ei spun că albinele se obișnuiesc cu acest fel de așezare și că puietul nu suferă în primăvară de pe urma nici unei schimbări a temperaturii, având marele folos că albinele, știind că deasupra lor e hambarul în care urmează să-și pună proviziile, de îndată ce nectarul începe să apară, ele îl depozitează acolo, fără ca stuparul să mai fie îngrijorat dacă alege bine sau nu timpul prielnic pentru așezarea magaziei. Această operație e cu totul greșită, căci, la noi, unde iernile sunt prea friguroase și primăverile schimbăcioase, e o primejdie pentru colonia care are o magazie cu rame goale, ce atrage, acolo sus, toată căldura, fără s'o mai dea înapoi, așa cum ar face-o dacă ramele ar fi într'adevăr pline cu miere.

Deci, rămâne hotărît că, în așezarea magaziilor, te vei călăuzi, atât după semnele exterioare arătate mai sus, cât și după observațiile pe care le faci atunci când deschizi stupul pentru a-i așeza magazia. Poți cunoaște precis când au nevoie albinele de mărirea capacității stupului, prin faptul că ele ocupă toate ramele de jos, din cuib, și câteodată trec chiar dincolo de diafragmă.

— Să ştii, Căline, că niciodată ele nu se vor urca în magazie, câtă vreme jos, în cuib, au loc destul, dar, când acesta le lipseşte, iar stuparul nu intervine la timp, pentru ca să dea locul trebuincios desvoltării coloniei şi depozitării prisosului de nectar, colonia se va gândi la roire, căci culegătoarele vor ocupa, cu nectarul lor, cuibul reginei; aceasta, fiind astfel strâmtorată, se va nelinişti; temperatura interioară se măreşte iar colonia intră în frigurile roitului. Ştiut fiind însă că stupii, odată scăpaţi pe roit, nu mai dau recoltă, stuparul trebuie să dea coloniei putinţa să se întindă, pentru ca regina să nu fie stingherită în ouatul ei, iar albinele să poată lucra normal, adică să le punem la îndemână rame în partea de sus a stupului, unde ele obişnuiesc să care recolta, pentrucă altfel vor pune-o în ramele cuibului.

Deşi toate acestea ne îndeamnă, Căline, să mărim stupul,—şi înşeşi albinele o cer,—vei vedea totuşi că ele ocupă cu oarecare sfială magazia de recoltă. Aceasta, din două motive: în primul rând, pentrucă instinctul lor le îndeamnă spre roire şi, din acest punct de vedere, le convine să fie colonia strâmtorată,—ele aşteaptă cu bucurie par'că o astfel de situaţie,—şi al doilea, pentrucă, oricât ar fi magazia de mică faţă de mărimea corpului de stup de jos, mediul plăcut şi cald în care colonia trăia până atunci, se schimbă brusc, iar albinele sunt nevoite să consume o cantitate mai mare de provizii, pentru a încălzi, cu un prisos de calorii, şi acest gol de deasupra cuibului.

De aceea, după lungi experienţe, am ajuns la convingerea că această sfială a lor de a ocupa mai curând magazia, trebuie învinsă de stupar, care le va da, în primele zile, un spaţiu cât mai mic de încălzit, ce se va mări apoi încetul cu încetul, pe măsură ce cantitatea de nectar de pe câmp se măreşte, ceea ce le face să ocupe atunci foarte repede, şi locul gol ce mai rămăsese.

Eu am dat următoarea deslegare acestor două condiţiuni: cu două zile înainte de apariţia floarei de salcâm, aşez magazia de recoltă deasupra cuibului, înzestrat însă numai cu jumătate din ramele lui, cu faguri gata clădiţi,—în număr de cinci,—iar golul de alături, punând o bucată de carton peste rame, îl umplu cu unul sau doi saci vechi; foaia de carton trebuie pusă, căci albinele rod adesea aţa veche a sacului, făcând murdărie în stup.

Peste magazia astfel orânduită, pun planşeta de deasupra ramelor, având gaura de hrănit în spre partea ramelor. Peste această magazie, aşez alta goală şi apoi capacul.

În prima şi a doua seară, dau tuturor coloniilor câte 100—150 de grame de sirop apos şi puţin călduţ.

După stuparul american *Cox,* ele sunt îndemnate să se urce în magazie curând, dacă folosim următorul mijloc de momeală: punem într'o farfurioară, *o lingură de zahăr şi tot atâta de sămânţă de cuişoare,* peste care turnăm o linguriţă de apă clocotită; amestecăm bine până ce zahărul se topeşte şi lăsăm să se răcorească.

Luăm, din acest amestec de sirop aromatic, o linguriţă,—nu mai mult,—şi turnăm câte puţin în trei rame din mijlocul magaziei; albinele vor ocupa ramele îndată. Dacă a doua zi ele s'au coborît, va fi dovadă că nu sunt încă pregătite să înceapă lucrul sus; mai aşteptăm atunci o săptămână şi, dacă ele nu s'au urcat încă, repetăm operaţia, dând, de data aceasta, ceva mai mult sirop aromatic. După afirmaţia autorului acestei reţete, e sigur că albinele vor începe lucrul, bine înţeles dacă în florile câmpului e nectar destul.

Eu folosesc siropul apos, pus într'un hrănitor Hill, care e foarte practic în această privinţă, şi el poate rămâne pe loc acolo, deasupra găurii de hrănit.

Albinele, având deci pe de o parte, de încălzit numai o jumătate din magazia de recoltă, şi de altă parte, fiind momite şi de puţinul pseudo-nectar pe care-l găsesc în hrănitor, se grăbesc să se urce în magazie, ocupă ramele, încep să le cureţe, îşi dau seama de folosul ce-l pot trage de la această nouă orânduire şi, atunci când florile încep să se deschidă, ele sunt destul de pregătite şi nu se mai sfiesc să urce sus nectarul, pe care altfel îl pun în ramele cuibului.

E foarte folositor acest mijloc şi dintr'un motiv de prevedere, căci adesea, în luna Mai, timpul se schimbă deodată răcindu-se şi, dacă albinele au o magazie întreagă goală deasupra pentru încălzit, puietul va suferi întrucâtva.

Odată ce nectarul începe să dea din plin,—lucru pe care-l cercetăm zilnic cu ajutorul stupului de control de pe cântar,—scoatem sacul din jumătatea goală a magaziei, ridicăm cartonul şi aşezăm alături restul de rame, pe care le punem în dreapta şi în stânga celor ocupate de albine, aducându-le pe acestea drept în mijlocul magaziei. Albinele caută totdeauna să umple de tot mai întâi pe cele din mijloc și apoi se răspândesc pe cele din margini.

În același timp, deschidem și micul urdiniș de sus, al magaziei de recoltă, pentru ca albinele să înceapă a se obișnui cu el; acum, la culesul de Mai, de sigur că nu-l vor folosi, dar la culesul cel mare, din Iunie, vor aduce nectarul în magazii, intrând, cele mai multe, pe urdinișul de sus.

Când stupul de control de pe cântar ne va arăta că această colonie a crescut, în cele patru zile, cu zece kilograme, vom cerceta stupii, ca să vedem dacă toate ramele au fost umplute cu nectar, schimbând spre mijloc, pe cele din margini, ca să le vină și lor rândul spre a fi umplute și căpăcite. Întru cât de obiceiu floarea de salcâm abia ține 6-7 zile,—și chiar când nectarul se găsește din belșug nu s'ar putea ca recolta să depășească capacitatea unei magazii,—stuparul nu se va îngriji de adăugarea unui al doilea etaj, decât doar în anii prea buni și având colonii prea puternice în acest anotimp.

Vei căuta să te ferești, Căline, pe cât îți va fi cu putință, de așezarea unei a doua magazii, căci mărești, în felul acesta, prea mult capacitatea stupului și primejduiești vieața puietului din cuib, dacă cumva apare pe neașteptate o schimbare în rece a timpului, ceea ce nu este chiar de mirare pe la jumătatea lui Mai. Chiar de s'ar folosi și magazia a doua, de îndată ce recolta trece, această magazie va fi ridicată și fagurii dați stupilor mai slabi, astfel încât colonia să nu rămână deasupra decât cel mult cu o magazie.

C. RECOLTA DE MAI LA STUPII LAYENS

Am arătat care este orânduirea stupilor Layens în regiuni cu floare timpurie, cum e cea de sparcetă, salcâm și muștar galben; stuparul va scoate diafragma, pentru ca albinele să aibă la îndemână faguri goi, gata clădiți, dincolo de cuib, în care să depoziteze nectarul. Nu va da însă acum, pentru clădit, rame cu ceară presată decât numai stupilor transvazați, amânând această operație,—a ramelor cu ceară presată,—pentru recolta de Iunie.

Stuparii care ar voi ca, atât la recolta de Mai cât și la cea de Iunie, stupii Layens să le dea miere pe calități, vor folosi *gratia Hanemann.* Albinele însă ocupă despărţitura hărăzită recoltei cu oarecare greutate atunci când se văd silite să treacă prin gratie, pentru a depozita nectarul acolo, preferând adesea să ocupe celulele goale ale cuibului. Această situaţie îndeamnă colonia la roire, căci, strâmtorând cuibul, temperatura se măreşte, regina se nelinişteşte şi se iscă îndată frigurile roitului. De aceea, stuparii care ţin cu orice preţ să întrebuinţeze, la stupii Layens, gratia Hanemann, vor proceda în felul următor:

Cu 3—4 zile înainte de apariţia nectarului în flori, *vor scoate diafragma, înlocuind-o cu o gratie* ce încape exact între pereţii stupului, fără să lase goluri de jur împrejurul ei, goluri pe unde albinele ar putea trece. *Vor închide apoi urdinişul care a servit până atunci ca intrare* albinelor, *deschizând* în schimb *pe cel opus,* ce dă de-a-dreptul în despărţitura hărăzită recoltei, umplută cu rame goale, gata clădite.

Pentru ca puietul din partea urdinişului închis să aibă o bună aerisire, *va ridica stupul de pe fundul său, din spate,* cu 2-3 milimetri mai sus, cu ajutorul a două pene de lemn; dacă penele s'ar pune în faţă, adică unde a fost vechiul urdiniş, albinele vor pierde multă vreme îndărătnicindu-se să intre sau să iasă pe acolo; aşezând însă penele în spatele stupului, albinele se duc spre urdinişul de la capătul opus al stupului, ca să iasă afară. În felul acesta, regina îşi urmează nestingherită ouatul în cuib, culegătoarele intră pe urdinişul despărţiturii hărăzite recoltei, unde, găsind la îndemână faguri goi, depozitează nectarul acolo, fără să mai stingherească activitatea şi desvoltarea normală a cuibului din capătul opus.

E nevoie ca această orânduire să fie făcută astfel *cu 4-5 zile înainte de recoltă,* pentru ca albinele să se obişnuiască cu noua situaţie şi cu urdinişul cel nou, căci altfel ele vor pierde un timp preţios din zilele culesului şi nectarul nu stă prea mult să le aştepte, până ce ele să înveţe bine cum să se descurce.

D. RECOLTA DE MAI LA STUPII LANGSTROTH

Cine are stupi Langstroth în regiune cu floare de Mai, de sigur că a avut grijă ca, încă de la vizita a doua, să fi pus dedesubtul cuibului, un alt corp de stup cu provizii şi rame de cuib, pentru întinderea ouatului, dacă colonia nu iernase deja astfel, adică cu două etaje. Deci, toţi stupii Langstroth la această dată, trebuie să fie pregătiţi *cu cele două etaje, cu totul trebuincioase.*

Când bobocii florilor se apropie de deschidere, cu cel puţin patru zile înaintea apariţiei nectarului, stuparul va proceda în felul următor:

Va aşeza, între cele două etaje, *o gratie Hanemann*, ca să se încredinţeze în care din ele se află regina. Peste trei zile, de nu va găsi în ramele cu puiet ale etajului de sus, ouă proaspăt depuse, ci numai larve, va şti că regina se află în corpul de jos. De va găsi totuşi ouă în etajul de sus,—ceea ce înseamnă deci că regina este acolo,—*va răsturna cele două corpuri de stup*, aşezând pe cel de sus direct pe fund şi urcând, deasupra lui, pe cel ce fusese dedesubt. Înainte însă de a face această răsturnare, *va îngrămădi*,—acolo unde e regina, adică în corpul de jos, — *toate ramele cu puiet* din amândouă etajele, astfel încât, în etajul de sus, să nu rămână decât 2 sau 3 rame cu provizii şi polen. Pe celelalte rame pline cu miere le va scoate, umplând golul rămas cu rame goale, gata clădite. În felul acesta, tot puietul, împreună cu regina, e adunat în corpul de jos, şi despărţit de etajul de sus prin gratia Hanemann.

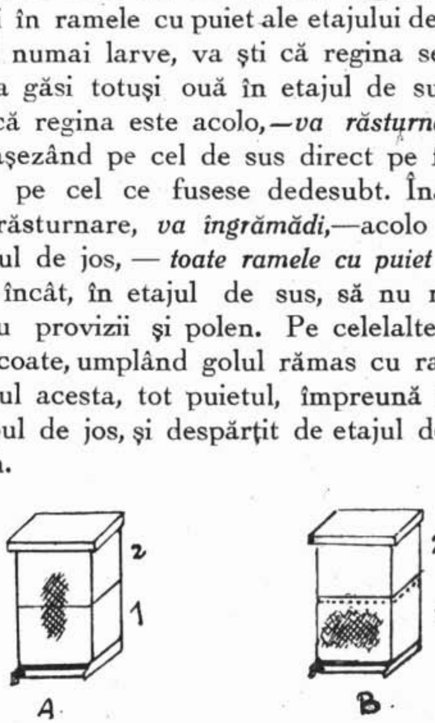


Fig. Nr. 282

Schiţa operaţiilor în timp, a unui stup Langstroth.

A. Situaţia de la început, cu patru zile înainte de recoltă; între cele două cuiburi, se aşează gratia Hanemann, pentru a şti unde e regina. Locul umbrit din figură arată cuibul.

B. Situaţia stupului în timpul recoltei. Puietul e îngrămădit în corpul de jos, despărţit de cel de sus, cu gratii, şi în acesta, se pun rame goale gata clădite.

A doua zi, începe recolta. Albinele culegătoare, chiar dacă ar voi să ocupe cu nectar, cuibul de jos, n'ar putea, căci el e plin cu puietul celor două etaje şi sunt silite astfel să urce nectarul sus, unde, găsind rame goale, le ocupă bucuroase. Lucrând astfel, urmăm calea normală a lucrului albinei, căreia îi place totdeauna ca prisosul şi depozitul să-l facă sus, deasupra puietului. Cum perioada nectarului de Mai nu durează decât o săptămână, în cuibul de jos, cel mult dacă s'a golit, de albinele ce se nasc, o ramă şi jumătate sau două, pe care culegătoarele nu le vor putea umple cu nectar, căci regina e prezentă acolo şi ea abia aşteaptă să depună în ele alte ouă.

Mulţi stupari aşează, între cele două corpuri de stup Langstroth, un al treilea corp, izolând regina în etajul de jos. E o operaţie prea riscantă pentru acest anotimp, care adesea e schimbăcios, primejduind vieaţa puietului din amândouă etajele despărţite. Această orânduire e bună numai la recolta cea mare, din Iunie.

Pentrucă regina e însă prea strâmtorată numai în corpul de jos al stupului, *de îndată ce trece recolta, scoatem ramele cu miere şi le înlocuim cu altele goale, gata clădite, scoatem şi gratia Hanemann,* ce desparte cele două etaje, şi regina începe din nou să-şi întindă ouatul şi în etajul de sus, în ramele goale clădite; în felul acesta, vom avea stupul cu o populaţie mare la recolta de teiu, recoltă ce începe pe la 7 Iunie.

E. RECOLTA DE MAI LA STUPII DIVIZIBILI

În sfârşit, Căline, cine are *stupi divizibili,* care, la această vreme, sunt cu patru etaje, îngrămădeşte puietul în două sau cel mult trei etaje, astfel ca în cuib să nu se găsească decât rame cu puiet, sau pline cu miere şi polen ; deasupra, va pune o *gratie Hanemann* şi peste ea, *două etaje cu rame goale, gata clădite.* Deoarece albinele culegătoare nu au unde pune nectarul, — cuibul fiind plin cu puiet şi rame pline cu miere, — ele sunt nevoite să treacă prin gratie şi să ridice recolta în etajele de sus. Aceşti stupi, fiind speciali pentru recoltarea mierei în secţiuni, iar albinele fiind obişnuite să lucreze într'un loc strâmt, putem aşeza secţiunile şi la recolta de salcâm. Întru cât însă timpul pentru clădit nu e prea prielnic, — afară nefiind destul de cald, — urmează ca albinele care ar fi silite să facă această operaţie, să consume o prea mare cantitate de nectar. De aceea, la recolta de Mai, chiar la stupii devizibili, vom pune tot *rame goale, gata clădite,* pentru adunarea recoltei.

A doua zi era timpul să aşezăm magaziile de recoltă. Am ridicat capacul şi planşeta, şi, dând fum peste albinele ce stăteau pe rame, am pus magazia alunecând-o din spate, deasupra corpului de stup. Am aşezat cartonul şi cele cinci rame gata clădite, umplând golul de alături cu un sac gol. Micul urdiniş al magaziei de sus, l-am închis deocamdată, ca să nu se facă un curent prea mare de aer, în timp ce, pe cel de jos, al stupului, l-am mai deschis puţin. Toată pregătirea era gata; am pus planşeta deasupra şi o altă magazie goală, acoperind totul cu capac, urmând ca, timp de 2-3 zile, să hrănim puţin coloniile, pentru a le momi să se urce sus în magazie.

Toate aceste operaţiuni n'au ţinut prea mult, aşa că am avut şi timpul trebuincios să cercetăm stupii transvazaţi, cărora le-am adăugat *alte rame cu foi întregi de ceară presată,* căci celelalte erau acum gata clădite. În timpul recoltei, — şi dacă ea ţine ceva mai mult, — se pot complecta aceşti stupi cu restul de 2 rame, pentru ca toţi fagurii să fie gata clădiţi la culesul cel mare.

⁂

De a doua zi chiar, cântarul ne-a arătat o uşoară urcare; în celelalte trei zile, greutatea stupilor a crescut cu câte 3 kilograme de nectar, urcându-se mereu, până când, după 7 zile, salcâmul a început să se scuture; sparceta, având însă o înflorire treptată, a mai durat încă vreo patru zile.

N'a fost nevoie să intervenim la nici un stup, pentru a adăuga o a doua magazie de recoltă.

Noaptea era un bâzâit ce se auzea de departe, de pe prispa casei, căci albinele ventilau de zor din aripi, evaporând prisosul de apă din nectar. La cei mai mulţi stupi, ele au luat în stăpânire şi urdinişul de sus, pe care-l deschisesem între timp şi în josul căruia am pus câte o scândurică de sbor mobilă, pe care o vom putea lua când va fi nevoie.

Când s'a terminat cu floarea de muştar şi sparcetă, stupul de control de pe cântar ne-a arătat că au rămas 12 kilograme, de miere curată şi, în cea mai mare parte, căpăcită.

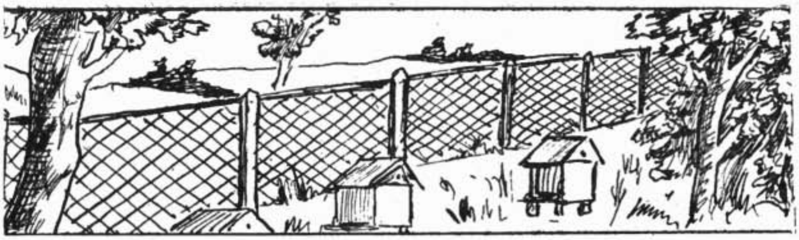
Se poate ca, între timp, să mai fie floare în câmp şi albinele să mai depoziteze ceva miere,—şi deci e nevoie să aibă loc unde s'o depoziteze, — sau, dimpotrivă, poate veni o perioadă de secetă, ce va dura până la marea recoltă, când albinele, — dacă nu au sus un depozit îndestulător de miere, — silesc pe regină să-şi împuţineze ouatul; pentru a preîntâmpina o astfel de situaţie, stuparul nu va ridica niciodată magazia cu miere adunată în Mai, până ce nu apare marele cules, din Iunie. La stupii Langstroth însă, pentrucă regina, dacă ar fi silită să stea numai în corpul de stup, şi-ar împuţina ouatul şi deci n'ar fi destule albine la culesul cel mare, vom scoate ramele cu miere din mijlocul etajului, înlocuindu-le cu rame goale, gata clădite; vom scoate totodată şi gratia Hanemann, ce despărţea cele două corpuri; în felul acesta, regina îşi va începe din nou activitatea din plin, iar albinele vor avea hrană în deajuns, în caz de secetă.

— Şi cu aceasta, am terminat, Căline, orice lucrare de primăvară; ne apropiem acum din ce în ce, de vara care începe la 1 Iunie.

*)

---

*) O prisacă sistematică, condusă de D-l Grigore Giossan, preşedintele Soc. Centrale de Apicultură din România.



CAPITOLUL VI

LUCRARI DE VARA

A. TRANSPORTUL STUPILOR LA PADURE

— O să ducem stupii la pădure, Căline! Nectarul de pe aici a început să se împuţineze, iar pădurea de teiu e prea departe, pentru ca albinele să poată aduna ceva de acolo, dacă le vom lăsa aici unde sunt ele acum.

— Dar cum vom putea duce 140 de stupi sistematici cale de douăzeci de kilometri? — mă întrebă Călin plin de curiozitate. Pe cei primitivi i-am pus în saci de i-am transportat, dar pe aceştia cum îi vom putea duce?

— Nu e atât de greu pe cât ţi se pare. Trebuie să iei însă anumite măsuri şi, într'o noapte eşti acolo, oricât de încet vei merge. Doar aceasta este o operaţie care se face des în stupărit, iar stuparii o practică din cele mai vechi timpuri.

a) În Egipt.

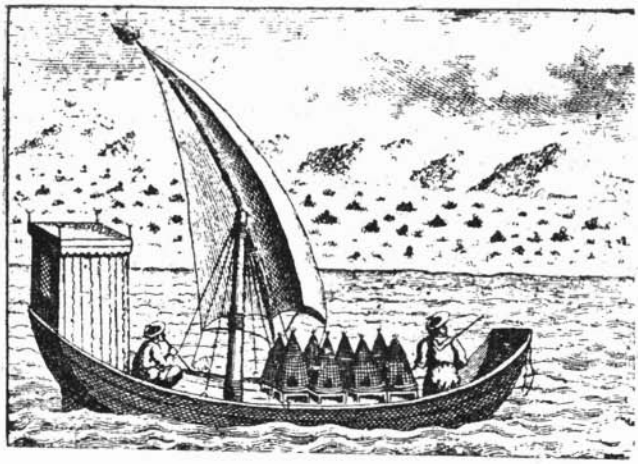


Fig. Nr. 283
Transportul unei prisăci primitive pe apele Nilului, în antichitate. (Alfandery)

Egiptenii îşi încărcau, prisăcile lor,—precum o fac şi astăzi,—pe plute largi, dând un loc anumit fiecărui stup în parte, şi plecau în susul apei, de la gură şi până la cataracte şi înapoi, căci flora e astfel împrăştiată acolo, încât, făcând câte o călătorie de aceasta, ce durează 2—3 luni, albinele adună din câmpiile şi pădurile pline de floare, zeci şi zeci de kilograme de miere pentru fiecare stup.

b) În China.

Acelaşi fel de exploatare se face prin China, pe toate marile fluvii de acolo; ba sunt chiar plutaşi ce trăiesc din plata pe care o primesc de la stupari, ca să plimbe, un dus şi un venit, stupii în susul şi în josul apei; când se întorc acasă, stupii gem de miere.

Albinele se obişnuiesc curând cu această vieaţă pastorală şi pentru ele feluritele înfăţişări ale naturii nu le mai preocupă ci singurul lor punct de reper e pluta cu stupii şi locul special al stupului pe plută, unde fiecare vine de îşi aduce partea sa. Plutaşii nu umblă decât noaptea, iar ziua se opresc pentru a lăsa albinele să culeagă. Când dau de vreun loc plin de flori, rămân câte 2—3 zile pe acolo şi apoi iar pleacă mai departe în căutare de noi isvoare melifere.

c) În America.

În America, problema apiculturii pastorale, Căline, e cu

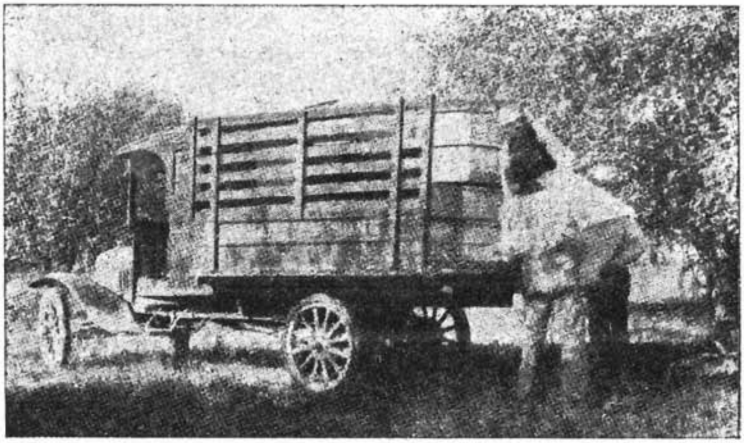


Fig. Nr. 284
Transportul unei stupării a lui Dadant. (Dadant)

totul deslegată; drumurile minunate şi mijloacele de transport cu automobilul foarte lesnicioase, îngăduie stuparului să poarte stupii începând din regiunile de şes şi urcându-i până la munte, unde e floarea cea mai târzie.

d) Ce este apicultura pastorală.

Când 1) pădurile de salcie ale bălţilor şi-au terminat nectarul, încep 2) livezile cu floarea lor, a căror producţie este foarte mare; după livezi, vin 3) pădurile de salcâm, apoi cele
4) de teiu şi portocali; după ele vine a 5 doua floare a furajelor artificiale şi, în sfârşit, spre toamnă, ajungem cu stupii la
5) munte, unde flora e în plin, spre August şi Septembrie.

În felul acesta, albinele sunt într'o neîncetată activitate, adunând cantităţi foarte mari de miere. Dadant şi Demuth susţin că ele sunt chiar mult mai active când sunt transportate din loc în loc, decât atunci când prisaca rămâne în acelaşi punct, căci albinele,—ca şi oamenii,—de îndată ce găsesc un câmp nou de exploatare, ca şi colonul dus într'un loc unde îl aşteaptă avuţii şi isvoare mari de câştig, se grăbesc să le adune, cât mai curând şi în cât mai mari cantităţi.

Apicultorul are cu el tot ce-i trebuie pentru o extracţie grabnică şi am putea spune că transformă pe biata noastră albină într'o adevărată fabrică. E drept că, pentru a-şi ajunge scopul, el *schimbă în fiecare an reginele*, alegându-le dintre cele mai bune şi mai selecţionate, iernează stupii cu cantităţi mari de provizii şi stimulează coloniile de cu vreme cu şerbet de zahăr, pentru a le avea cu un mare contigent de culegătoare încă de la începutul primăverii; însăşi mişcarea neîncetată după floare, al cărui nectar e o neîncetată stimulare a reginei, ajută mult la desvoltarea mare a cuibului; toate acestea la un loc fac ca apicultura pastorală să fie unul dintre cele mai mari isvoare de câştig, mai ales în America.

În ţara noastră, cu drumurile atât de rău întreţinute şi cu mijloacele de transport primitive, cu foarte mare greutate putem face apicultură pastorală pe o scară mai întinsă. Transporturile nu pot fi făcute decât *la distanţe mici, cu căruţe cu boi sau cai.* Transportul *cu automobilul,* care e un minunat mijloc de transport, cere drumuri bune, iar transportul *cu trenul* nu e mai practic, căci nu se face destul de repede şi nu se iau măsuri speciale ca vagoanele cu stupi să nu fie sguduite în mers şi mai ales la opriri; în afară de aceasta, nemiloasele exploatări de păduri au început chiar prin preajma gărilor, ceea ce înseamnă că de acolo de unde stupii sunt descărcaţi din vagoane, trebuie să mai fie încă transportaţi cu căruţele, zeci de kilometri, până ce ajung într'un loc cu pădure mare şi virgină, bogată în floare.

e) Ce măsuri trebuie să luăm când transportăm stupii?

Cine are însă pe aproape isvoare însemnate de nectar, poate transporta stupii acolo, cu condiţia ca transportul să se facă *cu foarte multă atenţie* şi *numai noaptea*. Dacă locul e depărtat şi nu se poate ajunge la el într'o călătorie de o singură noapte, prisaca va rămâne în timpul zilei în căruţe trase la umbră, până ce vine noaptea, pentru ca numai pe răcoare să călătorească. Când timpul e rece, putem transporta stupii chiar şi ziua.

Dacă nu vei lua aceste măsuri, mai ales vara, coloniile se înnăbuşă de căldură, fagurii se rup, mierea curge, puietul moare şi duci la pădure o mână de albine ce nu mai pot face nimic.

În primul meu an de transport, deşi luasem toate măsurile, n'am ţinut socoteală de faptul că ziua era călduroasă, şi, pentrucă mai aveam puţin până la pădure, am mers în şir. O ploaie mare ce s'a abătut asupra noastră şi un deal mare pe care-l aveam de urcat, m'au silit să ţin în soare, toată ziua, prisaca. Am pierdut din 100 de stupi, 15 colonii, iar la restul de 85, albinele culegătoare au murit în cea mai mare parte, aşa încât, deşi anul apicol a fost bun, n'au putut aduna nici un kilogram de miere, iar toamna i-am adus mai slabi decât îi pornisem, ceea ce m'a silit să-i hrănesc cu sirop de zahăr.

Când transportăm stupii, trebuie să luăm următoarele măsuri:

1. *Vom închide cât se poate de bine stupul din toate părţile,* astfel încât nici o albină să nu poată ieşi afară, iar *urdinişul să fie înfundat cu paie sau fân şi acoperit cu un leaţ,* pentru ca să nu pătrundă lumina pe acolo. Vom asigura coloniei:

2. *O bună aerisire.*

3. Cât mai *multă linişte.*

4. *Un număr cât mai mic de albine în cuib şi,* în sfârşit

5. *Colonia să consume o cantitate cât mai mică de provizii.*

Pentru a îndeplini prima condiţie, (de la Nr. 1) stuparul va fixa bine fundul stupului de corpul său. În acest scop, el va înşuruba cele patru colţuri ale stupului cu 8 holşuruburi trainice, care vin faţă în faţă, aşezate perechi, unul în leaţul fundului şi celălalt în marginea de jos a corpului de stup; cu o sârmă neagră şi moale, dar destul de groasă, va înfăşura, de câteva ori, capetele ieşite ale holşuruburilor, legându-le apoi capetele cu un cleşte.

De îndată ce fundul a fost bine fixat de corpul stupului, ridicăm planşeta de deasupra ramelor şi fixăm ramele cuibului cu ajutorul a două leţişoare subţiri, pentru ca aceste rame să nu se mişte din loc. Cele care sunt orânduite după tipul Hoffmann, prezintă mult mai puţină grijă decât cele simple. Celor dintâi li-i deajuns ca, spre marginea stupului, să le punem două pene de lemn, pentru ca ramele să fie cât mai strânse unele de altele şi să nu se mişte de pe scaunul lor; pentru cele care nu-s orânduite după tipul Hoffmann, în afară de leţişoarele fixate deasupra, le vom mai pune şi altele laterale, care să nu dea voie cuibului să se pornească în lături.

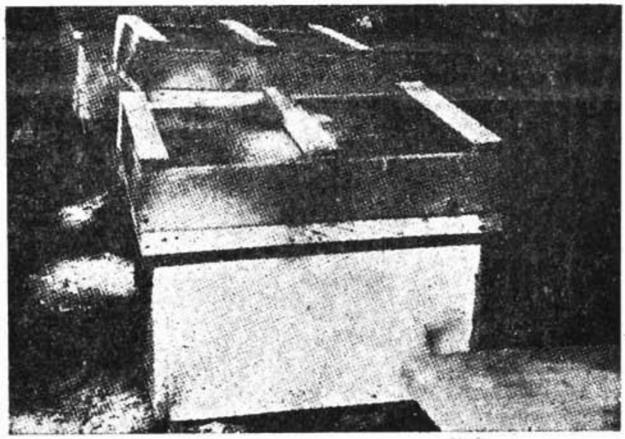


Fig. Nr. 285

Cum îşi orânduieşte Dadant stupii săi pentru transport. (Dadant)

Deasupra stupului aşezăm o magazie de recoltă goală, prevăzută deasupra cu pânză de sârmă cu ochiuri de 1—2 milimetri; magazia va fi bine fixată de corpul stupului, cu patru cuie bătute la cele patru colţuri; aceste cuie vor fi legate bine cu sârmă, pentru ca nu cumva, în timpul transportului, să poată ieşi din loc ; pentru siguranţă, încheietura dintre magazie şi corpul de stup va fi lipită, iar mica magazie a urdinişului va fi lipită cu desăvârşire.

Cine transportă stupii clădiţi unul peste altul, va pune, peste pânza de sârmă ce acoperă magazia, şi două leaţuri, pe care să se sprijine stupul de sus, căci altfel n'ar putea pătrunde aerul la cei de dedesubt, iar pânza de sârmă e în primejdie să fie spartă şi deci să iasă pe acolo albinele.

Toate aceste operaţiuni vor fi făcute încă de cu ziua, iar urdinişul stupului va fi deschis, ca să poată primi într'una albinele ce vin de la câmp; stuparul va face cât mai puţin sgomot, ca să nu neliniştească prea mult albinele. Până seara, stupul stă acoperit cu capacul său aşezat peste magazia goală.

Pentru a înlesni o bună aerisire, înainte ca fundul să fi fost fixat de corpul stupului, îi tăiem, în mijlocul său, o gaură dreptunghiulară de 4 pe 6 centimetri, prevăzută pe deasupra cu o pânză de sârmă. Aerisirea se va face astfel bine în timpul transportului, căci aerul intră pe această gaură şi iese prin partea de sus, prin pânza de sârmă a magaziei goale, străbătând tot cuibul şi păstrând un bun echilibru al temperaturii interioare. Urdinişul va fi cu totul închis şi nu-i vom pune pânză de sârmă, pentru ca albinele să nu se strângă grămadă acolo jos, unde de sigur că se vor înnăduşi. Această închidere însă n'o vom face decât seara târziu, când căruţele de transport sunt gata.

Măsurile pe care trebuie să le luăm pentru ca în cuib să fie un număr cât mai mic de albine, iar consumaţia proviziilor să fie în cât mai puţină cantitate, sunt următoarele: 1. de îndată ce s'a înserat şi toate albinele s'au retras în stup, *inchidem de tot urdinişul,* pentru ca nici o albină să nu mai poată ieşi; 2. fixându-l apoi bine cu nişte cuie, *scoatem capacul stupului,* care acoperea magazia cea goală şi, ţinând o lumină deasupra pânzei de sârmă, 3. *ciocănim cu două beţe în pereţii stupului,* procedând întocmai ca la transvazare. Albinele, speriate de sgomot şi îmbiate sus de lumină, se vor ridica împreună cu regina, formând, sub pânza de sârmă ce acoperă magazia, un ciorchine ca un roiu. Stupul poate fi luat atunci şi aşezat pe căruţa de transport.

Căruțele sunt orânduite astfel, încât, într'un car țărănesc tras de boi, să încapă 8—10 stupi. E cu atât mai bine însă, când, în loc de car cu boi, ai un camion lung și lat, la care poți înjuga mai multe perechi de boi.

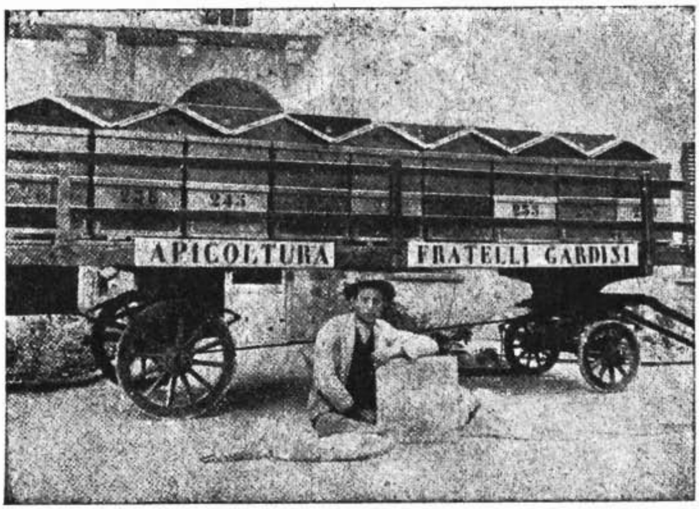


Fig. Nr. 286
Transportarea unei prisăci italiene cu un camion.

f) Cum să așezăm stupii în căruțe.

Pe drugii dubli ai căruței, facem un pat de scânduri trainice, de cel puțin 2—3 centimetri grosime și cu o lungime de

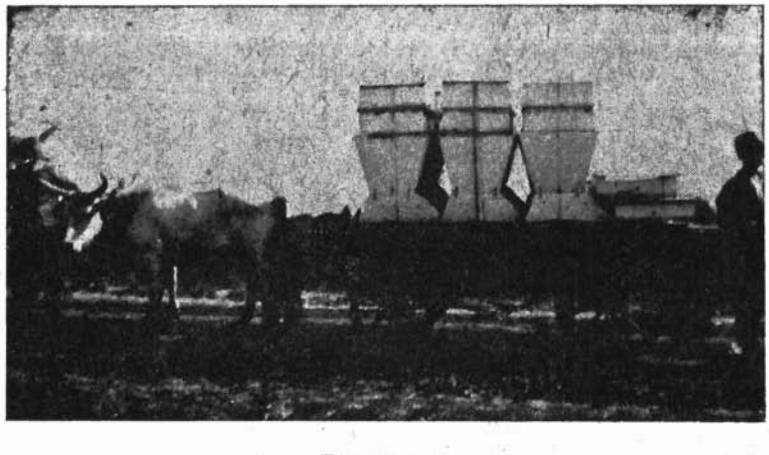


Fig. Nr. 287
Căruță cu boi pe care am transportat 6 stupi trapezoidali. (C. L. H.)

2 metri, astfel încât să încapă bine două rânduri de stupi, puşi alături. În coşul căruţei, punem magaziile cu rame gata clădite, ce trebuiesc duse la pădure şi aşezate de îndată peste stupi, precum şi capacele stupilor.

Stupii aşezaţi în două rânduri alăturate, pe patul de scânduri al căruţei, trebuiesc legaţi bine cu sârmă dublă, cât se poate de întinsă şi înfăşurată în jurul drugilor căruţei, pentru ca să nu îngăduie stupilor să facă nici cea mai mică mişcare; dacă, în timpul transportului, vom vedea că sârmele s'au desprins, vom răsuci din nou, cu un vârtej de lemn, cele două sârme, până ce se vor strânge iarăşi bine. Oricâte legături cu frânghii, lanţuri, etc. am folosi, nu strică niciodată, mai ales când drumul e cu hogaşe şi prăvălituri, când trebuie să urcăm dealuri şi să coborîm văi.

g) Cum se face transportul.

Când toţi stupii sunt gata aşezaţi în căruţe, caravana pleacă mânând toată noaptea, pentru ca cel mai târziu dimineaţă să ajungă la locul destinat; de sigur că, dacă mai sunt vreun ceas-două din dimineaţă până să ajungem sus, la pădure, n'o să mai aşteptăm până a doua zi, ci vom merge înainte, căci numai când soarele începe să încălzească tare, adică de la orele 9—10 în sus, şi când mai e încă o cale lungă, caravana se va opri la umbră, şi vom continua drumul mai departe seara, pe răcoare.

Unii stupari,—mai ales cei din America,—atunci când au de transportat albinele la distanţe de sute de kilometri, se folosesc de un mijloc şi mai practic.

Mai întâi, caută regina pe care o găsesc foarte uşor,—căci ea este însemnată pe torace,—şi o închid într'o cuşcă. Apoi, punând în locul stupului *o roiniţă* de paie în formă de clopot, scot din stup, ramă cu ramă, şi mătură albinele în faţa roiniţei, lăsând numai pe cele tinere, care acoperă două rame cu puiet şi care urmează să îngrijească de puietul ce se va naşte de acum înainte.

Albinele măturate se strâng în ciorchine în roiniţă; după aceea, le răsturnăm în nişte cutii prevăzute, de jur împrejur, cu pereţi de sârmă, numite *roiniţe de transport,* acoperite cu câte un capac şi în care albinele îşi fac întreaga călătorie, având drept hrană numai o mică ramă cu miere.

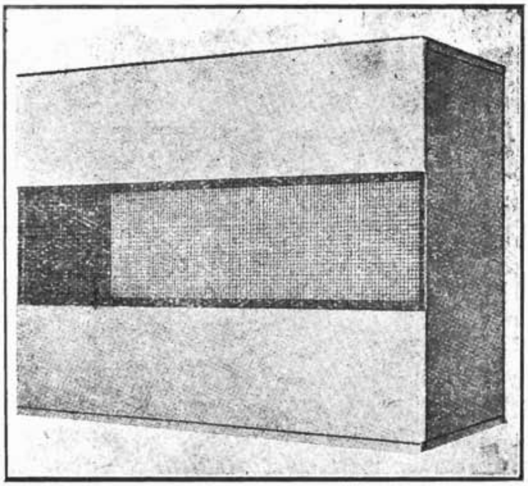


Fig. Nr. 288
Roiniță pentru transportul roiurilor.

Stupul cu puiet, având deci numai albinele tinere de pe două rame, este închis; orânduim aerisirea prin gaura patratǎ din mijlocul fundului şi gaura de sus din planşetă, ce serveşte pentru hrănire şi care e, la rându-i, înzestrată tot cu pânză de sârmă. În felul acesta, stupii nu mai au şi magazia goală de recoltă, pentrucă numărul albinelor din stup este acum mic, iar aerisirea, astfel orânduită, este îndestulătoare, aşa că stuparul nu se mai poate teme că albinele se înnăduşă, deoarece căldura interioară nu se poate urca atât, încât să le

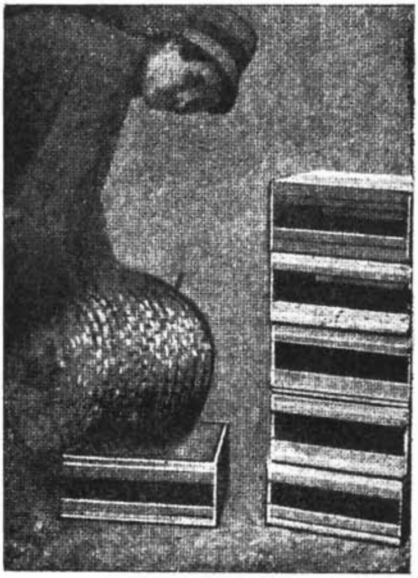


Fig. Nr. 289
Răsturnarea roiurilor în roinițe speciale pentru transport. (Arnold)

primejduiască vieaţa lor şi a puietului sau trăinicia fagurilor.

Singurul neajuns al acestui fel de transportare a stupilor, e că se cere un material în plus: roiniţele speciale; cine însă face creştere de regine, are nevoie de asemenea roiniţe, pe care astfel le poate folosi şi la transport. Prin faptul însă că siguranţa albinelor, a puietului şi a proviziilor în timpul transporturilor e mult mai mare, cine poate, face sacrificiul material de a şi le procura, căci sunt de mare folos, de sigur numai dacă e silit să facă transportul stupilor săi la prea mari distanţe.

A. TRANSPORTAREA STUPILOR LAYENS

Cine are de transportat *stupi Layens*, întru cât, deasupra lor, nu putem pune magazii goale de recoltă, — şi chiar dacă luăm capacul, spaţiul dintre rame şi pânza de sârmă e prea îngust, — se va folosi de următorul sistem:

Va scoate 5—6 rame din despărţământul hărăzit recoltei, punând o diafragmă bine fixată, care să despartă cu totul acest gol de despărţământul ocupat de restul ramelor. Urdinişul din acea parte va fi cu totul închis. Va căuta apoi regina şi o va pune într'o cuşcă; apoi va da stupul de o parte, iar în locu-i va pune o roiniţă, în faţa căreia va scutura toate albinele de pe rame, lăsând numai pe cele ce ocupă ultimile două rame cu puiet. Pentru ca albinele să se strângă în ciorchine, aşezăm în roiniţa agăţată sus, cuşca cu regina. Când albinele sunt cu totul liniştite, luăm roiul şi-l scuturăm în golul stupului, dincolo de diafragmă; agăţăm apoi sus cuşca cu regină, acoperind repede totul cu o pânză de sârmă, prinsă de jur împrejur cu patru leţişoare subţiri, pentru ca nici o albină să nu poată ieşi afară. În curând, albinele vin şi se strâng ghem lângă cuşca cu regină. Ramele cu puiet din despărţitura alăturată trebuiesc fixate bine,—pentru ca să nu se mişte—acoperindu-le cu planşeta de deasupra ramelor, ce are gaura de hrănit prevăzută cu pânză de sârmă, şi închidem urdinişul de jos cu o pânză la fel. Curentul de aer se statorniceşte atât prin gaura de la fund, cât şi prin urdiniş şi gaura de sus, de la planşetă; capacul stupului rămâne ridicat cu 3-4 centimetri mai sus, ţinut astfel de patru pene de lemn; îl fixăm apoi bine şi-l legăm cu sârmă.

Stupul merge astfel până la pădure, unde scuturăm ciorchinele de albine jos, pe fund, lovind deasupra pânza de sârmă; scoatem apoi această pânză, ridicăm diafragma şi împingem grosul albinelor sub ramele cu puiet; în acest timp, dăm drumul şi reginei din cuşcă, şi ea nu întârzie să-şi ia din nou locul printre tovarăşele ei, apucându-se îndată de lucru. Golul stupului e complectat a doua zi cu ramele de recoltă, luate înainte de transport. Totul intră apoi din nou în linişte.

B. TRANSPORTAREA STUPILOR LANGSTROTH

Cu stupii Langstroth, operaţia se face în felul următor:

Cu trei zile înainte de transport, aşezăm, între cele două etaje, gratia Hanemann, ca să putem controla în care anume se găseşte regina, pe care o prindem şi o punem în cuşcă. Scuturăm apoi într'o despărţitură goală, — prevăzută deasupra cu pânză de sârmă şi aşezată pe fundul stupului, — toate ramele cu albine, afară de două. Îngrămădim, într'un singur corp de stup, toate ramele cu puiet şi, acoperindu-le cu o altă pânză de sârmă, le punem pe fund, iar deasupra acestuia aşezăm corpul gol de stup, unde stă ciorchinele cu albine, şi unde punem şi cuşca cu regina. Dacă noaptea e călduroasă, stupii vor fi transportaţi în această situaţie. Dacă totuşi nopţile sunt răcoroase, putem pune deasupra etajului al doilea, o planşetă acoperitoare de rame, a cărei gaură de hrănit e deschisă, pentru aerisire. Urdinişul de jos e prevăzut cu pânză de sârmă. Nu mai e nevoie ca fundurile să aibă gaura dreptunghiulară pentru aerisire, căci capacitatea etajului al doilea, de sus, e destul de mare ca să îndestuleze colonia cu aer.

Cine are cutii-roiniţe, făcute din pânză de sârmă, şi e silit să transporte stupii săi la sute de kilometri distanţă, va face mult mai bine folosindu-le pe acelea, după sfaturile date mai sus. În acest caz, corpul de stup cu puiet rămâne acoperit cu planşeta de deasupra ramelor, iar albinele călătoresc despărţite, adică cea mai mare parte a populaţiei este îngrămădită în roiniţa de transport, iar cele două rame cu albine, — care au rămas să îngrijească puietul, — sunt închise în corpul stupului, căruia i s'a asigurat aerisirea, aşa precum am arătat mai înainte.

C. TRANSPORTAREA STUPILOR DIVIZIBILI

Stupii divizibili sunt greu de transportat, şi de aceea, eu sfătuiesc pe cei ce au astfel de stupi, să nu facă stupărit pastoral. Greu poate cineva găsi regina pe cele 48 de rame ce alcătuiesc cele patru etaje ale stupului, şi cu atât mai anevoios, cu cât toate aceste rame,—sau cea mai mare parte din ele,—ar trebui scuturate pentru a nu lăsa în interiorul stupului un număr prea mare de albine.

*

D. CÂND TREBUIE SĂ TRANSPORTĂM STUPII?

În privinţa timpului cel mai prielnic pentru transportul stupilor în regiuni melifere, trebuie să ştii, Căline, precis, cam în ce epocă apare de obiceiu o floră oarecare, pentru ca să nu duci stupii nici prea de vreme, dar nici prea târziu.

De i-ai duce prea de vreme, albinele nu vor găsi în pădure, la vremea aceasta, nectar, şi atunci vor consuma din agonisita coloniei sau din ultimile rezerve.

De i-ai duce prea târziu, s'ar pierde un timp preţios, căci nectarul nu aşteaptă prea mult; o întârziere de două sau trei zile poate să coste pe stupar 8—9 kilograme de miere mai puţin la fiecare stup, ceea ce face aproape un sfert sau o treime din întreaga recoltă.

De aceea, vei socoti, Căline, astfel, ca să pleci cu stupii totdeauna cu o săptămână înainte ca floarea să se deschidă. Te vei duce din 2 în 2 zile la pădure, ca să observi cum merge desvoltarea bobocilor şi, dacă vezi că timpul se apropie şi mai sunt doar vreo 5—6 zile până începe floarea, vei încărca îndată stupii şi-i vei porni spre pădure.

Trebuie să ştii de asemenea, că mai ales la pădurile de teiu, sunt multe varietăţi care încep cu mult înaintea altora; de pildă, teiul cu foaia mică, numit teiul pucios, începe să înflorească cu 2 săptămâni înaintea celui alb, cu foaia lată.

⁂

După toate aceste sfaturi şi pregătiri amănunţite, într'o noapte, am pornit la pădure întreaga prisacă, încărcată în căruţe.

În timpul transportului, am avut grijă de asemenea ca, din când în când, să stropim albinele, cu ajutorul unei pompe, printre sitele de pânză ce-s puse deasupra calotelor.

Trei afumătoare erau mereu aprinse, pentru orice întâmplare neprevăzută, dar n'a fost de loc nevoie de ele; zorii zilei ne-au prins la marginea pădurii.

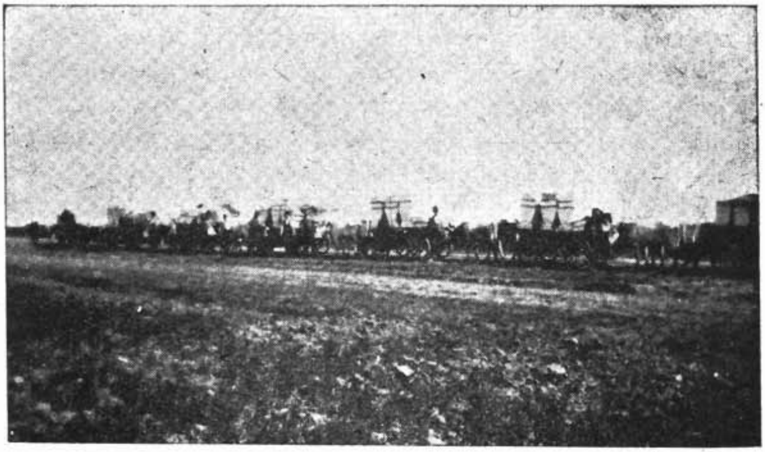


Fig. Nr. 290
O parte din caravana cu stupi pe care-i transportam la pădure. (C. L. H.)

E. AŞEZAREA STUPILOR ÎN PĂDURE

Odată ajunşi la locul ales şi care fusese curăţit de mai înainte, am aşezat stupii pe categorii, ţinând socoteală de regulile învăţate mai înainte.

Fundurile cu două feţe ale stupilor Dadant şi Langstroth, le-am întors cu urdinişul cel mare în sus; trapezoidalii i-am împins puţin înainte, de pe scaunul fundului, ca să se

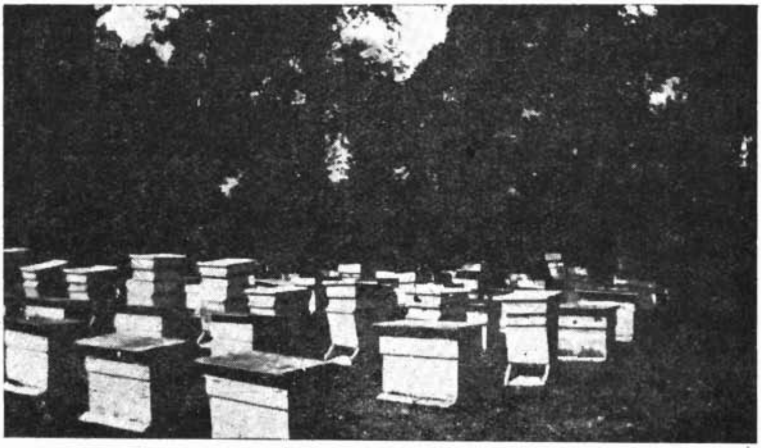


Fig. Nr. 291
Prisaca orânduită în pădure. (C. L. H.)

poată face, pe la baza fagurilor, un cât mai puternic curent de aer, iar stupilor Layens le-am pus, în faţă, drept la mijloc, între fundul stupului şi corp, o pană de lemn, ca să-i ţină mai sus cu cel puţin 2 centimetri, de sigur, după ce mai întâi, grupurile de albine îşi luaseră fiecare locul lor în stup.

Până a doua zi, nu ne-am mai putut apropia de stupi, căci albinele erau foarte hărţăgoase şi nu ne dădeau păs să facem nimic. Dar de dimineaţă, am aşezat totul la loc, în cea mai deplină ordine, adăugând de îndată magaziile de recoltă cu faguri goi, gata clădiţi, pentru ca nu cumva albinele, simţindu-se strâmtorate, să se gândească la roit.

*

F. PREÎNTÂMPINAREA ROITULUI

După ce-am terminat cu orânduitul în prisaca mea de lângă casă, m'am dus cu băiatul la celelalte două prisăci, ce se găseau la 3 kilometri depărtare una de alta şi care iernaseră chiar la pădure. Din floarea arţarului şi a plantelor de primăvară de prin luminişuri şi poiene, albinele îşi adunaseră destule provizii şi ocupaseră magaziile de recoltă, în care însă au adunat cam puţin.

a) Înzestrarea stupilor cu magazii de recoltă.

— Pentrucă recolta se apropie, trebuie să luăm, Căline, toate măsurile pentru a preîntâmpina roitul. În parte, aceste măsuri sunt luate, prin faptul că stupii, la timpul potrivit, au fost înzestraţi cu magaziile de recoltă cu faguri gata clădiţi, căci aceasta e una din condiţiunile cele mai însemnate în această privinţă; lipsa de loc unde albinele să-şi pună nectarul îmbelşugat din flori, le îndeamnă să-şi caute un alt aşezământ mai încăpător şi, odată pornite hotărît să roiască, nu le mai putem opri.

Adesea, recolta e aşa de mare, că, în două zile, toate celulele unei magazii sunt pline, şi de aceea, e nevoie să avem la îndemână totdeauna 2 şi 3 magazii, pentru a da loc albinelor unde să-şi depună prisosul de nectar, până ce îl evaporează. Când culesul e atât de mare încât toate rezervele de rame şi magazii sunt terminate, stuparul va extrage o parte din mierea coaptă şi va da apoi iarăşi albinelor, cât mai curând, ramele golite, ca să fie umplute din nou.

b) Folosirea fagurilor gata clădiți.

Stuparul va avea grijă să-și păstreze totdeauna faguri gata clădiți, căci aceștia, puși la vreme, sunt o garanție că stupul nu va roi, pe lângă că va da și un deosebit câștig printr'o recoltă bogată, căci albinele nu vor mai fi silite să clădească faguri noi.

Nu tot același lucru s'ar putea spune, — atât în ce privește preîntâmpinarea roitului, cât și recolta îmbelșugată, — pentru stuparul care va folosi numai faguri presați, căci adesea culegătoarele aduc atât de mult nectar, încât albinele clăditoare nu dovedesc cu lucrul și se pierde deci o parte din recoltă. În plus, din această lipsă de echilibru, iese roirea.

c) Aerisirea.

Aerisirea e și ea o condiție însemnată și merge mână în mână cu spațiul liber din stup, căci, cu cât aerisirea e mai activă, cu atât evaporația prisosului de apă din nectar e mai intensă și deci albinele au nevoie de mai puține celule unde să-l înșire. Tot ceea ce stăvilește această aerisire în stup, o urcare a temperaturii, o ventilație mai puțin activă și o evaporație mai înceată, toate acestea îndeamnă colonia la roire. Astfel, stupii la care vom folosi gratia Hanemann, care de sigur împiedică întrucâtva această ventilație, vor fi mai înclinați spre roire decât cei ce nu o au, și pentru care stuparul folosește, pentru magazii, faguri cu celule lungi, în care regina nu poate depune ouă. De asemenea, între doi stupi care vor avea gratie Hanemann,—dintre care unul din modelele cu lețișoare și numai cu câteva sârme mijlocitoare, prin care albinele ventilează mai greu, iar celălalt cu o gratie făcută din sârme, pe toată suprafața stupului, prin care aerul circulă în voie,—cel de al doilea are mai puțină putință de roire decât cel dintâi. Regula generală e că, pe cât îi cu putință, *albinele să fie cât mai puțin stingherite în depozitarea nectarului și ventilația lui.*

O condiție principală e următoarea: ramele de cuib trebuie să aibă distanța reglementară de **38** de milimetri din mijlocul unui fagure până la mijlocul celuilalt, iar în magazie distanța să fie mărită la **44—45** de milimetri. Albinele vor putea umbla astfel fără să se frece una de alta, ceea ce le supără, le enervează și face ca temperatura din lăuntru să se urce atât prin forfoteala aceasta fără rost cât şi prin lipsa curentului de aer între ramele prea mult apropiate.

Sunt unii autori apicoli care sfătuiesc pe stupari să nu aşeze ramele magaziilor, toate în aceeaşi direcţie, ci în felul următor: dacă magazia de jos are ramele în pat rece, ca al stupului, cea de sus să le aibă în pat cald; aceşti autori spun că albinele ajung astfel mult mai repede la rama unde obişnuiesc să lucreze. Eu însă sunt cu totul de altă părere: dacă într'adevăr ultimul lor argument este drept, adică albinele pot ajunge lesne la rama unde lucrează, orânduirea este însă cu totul împotriva oricărei reguli de bună aerisire. Leţişoarele de jos ale ramelor magaziei de sus, venind cruciş, — deci de-a-curmezişul curentului ce vine prin fagurii de jos,—îl opresc, circulaţia aerului nu se mai face pe toată suprafaţa fagurelui, albinele depun nectarul numai pe o mică întindere, acolo unde curentul vine în fâşii, lăsând celulele goale acolo unde nu trece acest curent de aer, ceea ce, pe de o parte, împiedică evaporarea nectarului, iar pe de altă parte, ridică foarte mult temperatura în stup. Am încercat de zeci de ori acest lucru şi oricine poate observa cum numărul ventilatoarelor la aceşti stupi e mult mai mare ca de obiceiu, iar recolta a fost mult scăzută, deşi stupi de o putere egală cu aceştia au dat o recoltă mare. *Aerisirea e deci condiţia de căpetenie în vieaţa stupului oricând, dar mai ales atunci când stuparul vrea să aibă recoltă şi colonia să nu roiască.*

Pentru activarea acestei aerisiri, Rooth a născocit un fund ranversabil, adică ce se poate întoarce şi pe o parte şi pe alta, care, nu numai că dă stupului un urdiniş pe toată lăţimea feţei lui, astfel ca ventilatoarele să poată ventila de-a-lungul întregei scânduri de sbor, dar, odată întors, face ca urdinişul de la o înălţime de 7 milimetri, cât avea până atunci, să fie de 12—15 milimetri, adică dublu.

Împingând corpul stupului puţin înainte, pe fundul său, mai facem o deschidere îngustă, prin spatele stupului, şi deci un curent neîncetat de aer pe toată suprafaţa fundului şi a bazei de jos a ramelor. Ridicând puţin stupul de pe fund cu ajutorul a 2—3 pene de lemn, se formează de asemenea o aerisire destul de bună în această parte a stupului. În afară de acestea, urdinişurile mici ale magaziilor de recoltă fiind deschise, se statorniceşte un curent de aer neîncetat de sus în jos şi invers. Când e cald şi albinele sunt active, ceea ce dovedeşte că aduc mult nectar, e bine chiar să deschidem gaura de hrănit din planşeta ce stă sus, pe ultima magazie, iar capacul stupului să fie plecat puţin în faţă sau pe spate, pentru ca, pe sub el, prin gaura de hrănit şi urdinişul de jos, să se mărească curentul de aer. Dadant merge cu grija până acolo, încât împinge magazia cu 1—2 centimetri mai înapoi de pe corpul stupului, lăsând un gol pe capetele ramelor din cuib, pentru ca acest curent de aer să fie cât mai activ.

Un distins apicultor francez, care dă foarte multe sfaturi practice,—C. Arnold — spune că putem preîntâmpina cu totul roitul, dacă facem un gol în mijlocul cuibului, scoţând de acolo, două rame pline cu puiet, pe care le mutăm la margine, iar în locul lor punem două rame goale, clădite.

Încercarea făcută cu câteva colonii mi-a dat rezultate foarte bune. Într'adevăr, regina, până să umple cele 20.000 de celule goale, are nevoie aproape de o săptămână întreagă. E primejdios însă dacă vine brusc un timp rece, căci cuibul e împărţit în două părţi şi albinele cu greu îl pot încălzi.

La stupii Layens, mai ales cei care au rame de model Hoffmann, ale căror umeraşe se reazimă pe balot, se poate folosi cu succes o metodă ce împiedică cu desăvârşire roitul.

Împingem cuibul de la marginea din spre urdiniş în spre interiorul stupului, cu locul a două rame, alunecându-le pe toate pe balot, iar alături de cuib adăugăm 2 rame goale. Regina care ouă mai cu plăcere în dreptul urdinişului, va veni de îndată să depună ouă acolo, având timp deajuns, căci, de abia în zece zile dacă le complectează pe acestea.

Peste alte 10 zile, repetăm operaţia. În timp de 20 de zile, cât au ţinut aceste două intervenţii, epoca roitului a trecut şi nu ne mai poate îngriji prin urmările ei.

d) Aşezarea stupilor la umbră.

Nu trebuie să uiţi, Căline, ceea ce ţi-am spus încă de la aşezarea prisăcii, şi anume, că o aşezare a urdinişurilor prea de-a-dreptul în spre Sud, fără ca, în timpul marilor călduri, să fie organizată o umbrire a stupilor, face ca, în interior, să se urce prea mult temperatura, ceea ce îndeamnă în deosebi albinele spre roire. De aceea, pe lângă cele de mai sus, dacă cumva stupii sunt aşezaţi cu faţa la Sud, trebuie să orânduieşti, Căline, un sistem de umbrire provizorie a lor, până ce trece epoca roitului. Unii stupari aşează nişte umbrare din rogojini, alţii crengi de copac şi, în sfârşit, alţii, de îndată ce văd că se apropie timpul cald, încep să întoarcă zilnic stupii cu câte 2—3 centimetri, în altă direcţie, de obiceiu în spre răsărit, astfel încât, atunci când vine anotimpul roitului, toţi stupii vor avea o anumită poziţie faţă de soare, aşa fel ca razele lui să nu mai bată de-a-dreptul în urdiniş, la miezul zilei, deci atunci când afară e mai cald.

De asemenea, trebuie să aşezi, Căline, deasupra ramelor, *salteaua de paie sau de papură*, căci ea ţine răcoare, deoarece împiedică razele soarelui de a încinge capacele şi de a încălzi prin urmare interiorul stupului.

Acestea ar fi, Căline, măsurile ce trebuiesc luate ca să preîntâmpinăm roitul, măsuri ce atârnă, după cum ai văzut, atât de orânduirea exterioară cât şi interioară a stupului.

e) Organizarea coloniei.

O altă măsură foarte însemnată şi de care trebuie să ţii seamă, este organizarea propriu zisă a coloniei; această măsură priveşte însă în primul rând pe regină. O regină îmbătrânită, depunând de sigur un număr mai mic de ouă, va lăsa în cuib prea multe celule goale, pe care albinele le ocupă cu nectar; una tânără şi prolifică însă se va lua la întrecere cu albinele, ocupând cu ouăle sale cea mai mare parte a cuibului.

Atunci însă când văd că regina lor e bătrână şi nu asigură coloniei o populaţie îndestulătoare, albinele vor să o schimbe şi încep să clădească botci, chiar dacă nu au gândul să roiască; până să iasă însă o regină tânără, recolta se îngrămădeşte, iar albinele foarte repede se hotărăsc să-şi părăsească locuinţa şi să-şi organizeze o altă aşezare.

De aceea am spus eu, Căline, că una din cele mai însemnate reforme în stupăritul modern, este *înlocuirea reginelor mai bătrâne de doi ani*, aşa că nu trebuie să avem, în coloniile noastre, decât regine mai tinere de doi ani. Americanii merg până acolo, încât schimbă reginele în fiecare an, spunând că, începând din luna a unsprezecea a vieţii ei, o regină începe să depună şi ouă nefecundate, adică din cele de trântor; se ştie că prezenţa acestora în colonie, pe lângă că măreşte temperatura interioară, dar îndeamnă albinele spre această călătorie în necunoscut, întru cât ele pleacă, ştiind că lasă acasă destui trântori care să fecundeze pe urmaşa la tron a reginei plecate.

Dacă numărul trântorilor va fi mic, albinele vor fi mai puţin pornite spre roire.

Din toate acestea, poţi vedea, Căline, că o regină tânără, în afară de faptul că asigură stupului o populaţie îndestulătoare pentru o bună recoltă, apoi, în primele luni după fecundare, ea nici nu depune decât un foarte mic număr de ouă nefecundate, ceea ce împuţinează astfel la limită, numărul acestor trântori nesătui; aceasta însă nu înseamnă că ei trebuiesc înlăturaţi cu totul, deoarece s'a dovedit că prezenţa lor îndeamnă pe aceste fecioare harnice la o muncă mult ~~pentru~~ mai intensă.

Când însă sunt prea numeroşi şi voim să scăpăm de o parte din ei, fără să mai folosim acele prinzătoare de trântori, despre care ţi-am vorbit mai înainte, cu alt prilej,—şi care, puse la stupi în timpul marelui cules, stânjenesc activitatea şi împiedică o bună aerisire a interiorului stupului,—ne putem folosi de un alt mijloc, foarte practic şi uşor.

Luăm o *cutie mare de lemn,* al cărei perete lateral e prevăzut cu o uşă metalică, cu gratie Hanemann. Deasupra capacului este o tăietură patrată, în care intră o pâlnie mare de tablă, de forma unui coş de moară.

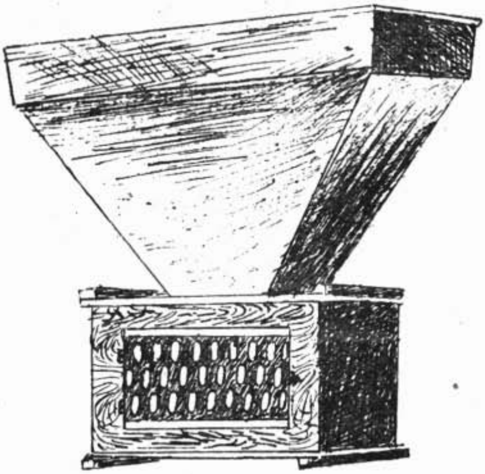


Fig. Nr. 292
Cutie prinzătoare de trântori. (C. L. H.)

Dis-de-dimineaţă, când albinele sunt încă înăuntru şi deci când regina se află totdeauna pe ramele din mijlocul cuibului, scoatem cele două rame de la margini, unde trântorii se strâng pentru odihna de noapte,—căci acolo ştiu ei că e hrana cea mai proaspătă şi mai bogată,—şi-i măturăm în pâlnie; toţi cad în cutia cu gratie Hanemann; albinele care vor fi cumva amestecate cu ei, vor ieşi uşor printre zăbrelele gratiei. Până să trecem la alt stup, acoperim gaura pâlniei cu o batistă.

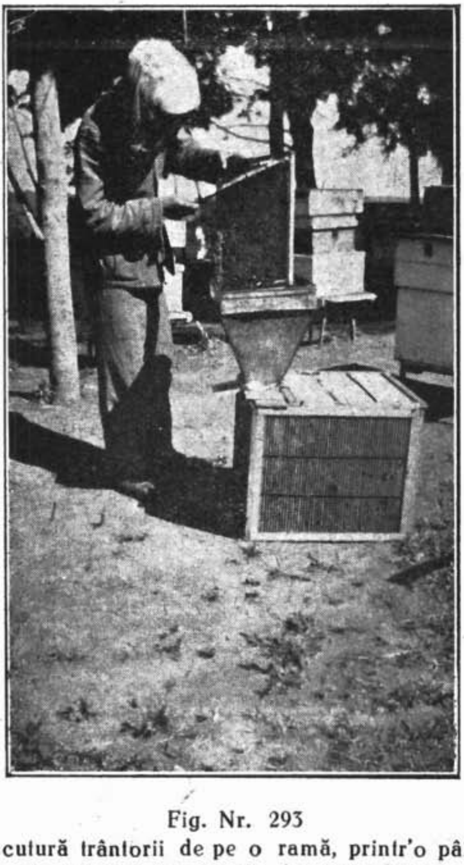


Fig. Nr. 293
Cum se scutură trântorii de pe o ramă, printr'o pâlnie, într'o prinzătoare de trântori, făcută din gratii Hanemann. (C. L. H.)

Când cutia e pe jumătate plină de trântori, ridicăm pâlnia, punem peste gaură un căpăcel şi afundăm cutia într'un hârdău mare cu apă; apoi, prin uşă, scoatem afară cadavrele trântorilor şi le dăm păsărilor, care le mănâncă cu nesaţiu.

Dacă repetăm această operaţie de două ori în timp de două săptămâni, începând cu o lună înainte de epoca roitului, scăpăm coloniile de un număr mare de trântori; vom lăsa de sigur neatinse, coloniile de trântori selecţionaţi, care să asigure fecundarea reginelor ce-ar ieşi în sbor de fecundare. În felul acesta, facem, în parte, şi o oarecare selecţionare în aceste încrucişări.

Când ai luate, Căline, toate aceste măsuri, poţi fi liniştit în ceea ce priveşte roitul. De sigur că un foarte mic număr de stupi tot vor roi, dar vom ocoli paguba pricinuită prin roire, cu mijloacele pe care ţi le voiu arăta la timp.

***

B. PREGATIRI PENTRU MAREA RECOLTA

Mai erau numai câteva zile până la începerea recoltei, şi noi nu ne pregătisem încă secţiunile ce trebuiau puse la stupii care urmează să clădească secţiuni şi să adune mierea în ele.

A. ÎNZESTRAREA SECŢIUNILOR

Este neapărată nevoie, Căline, să începem lucrarea secţiunilor. Până acum, n'am făcut-o, căci ele sunt foarte gingaşe de mânuit şi de aceea, e bine să fie pregătite numai cu puţine zile înainte. Apoi, eu nu sunt partizanul acestui fel de a prezenta mierea; le vom face totuşi, numai pentru câţiva stupi, pentru ca să cunoşti şi tu această operaţie şi să tragi învăţăminte.

Nu sunt partizanul acestui fel de a produce mierea, din următoarele motive:

1. *În ţara noastră, se consumă mierea lichidă,* pe care gospodinele o folosesc în gospodărie; ea se întrebuinţează direct sau indirect, în alimentaţia oamenilor maturi şi a copiilor. Sunt rari amatorii cu gusturi fine, care să poată aprecia aroma mierei consumată cu fagure cu tot şi de aceea, prisăcile ce produc miere în secţiuni, rămân adesea cu cantităţi mari nevândute.

2. Din punct de vedere negustoresc, stuparul pierde într'o astfel de exploatare, căci, în primul rând, o colonie care adună mierea în secţiuni, e aşa de stingherită şi lucrează

aşa de anevoios în ele, încât, luând timp prea mult, face să se înjumătăţească cantitatea de miere pe care albinele ar aduna-o dacă li s'ar da rame cu foi întregi de ceară presată, şi cu atât mai mult când fagurii sunt gata clădiţi. Ar urma de aici că *mierea* pe care albinele o produc *în secţiuni, trebuie vândută cu preţ dublu* decât cea lichidă; la acest preţ, mai trebuie adăugat costul secţiunii propriu zise, al foii de ceară presată, ambalajul secţiunii, care cere să fie cât mai frumos ca înfăţişare şi care deci va fi cu atât mai scump; la toate acestea, se mai adaugă o serie întreagă de cheltuieli, care urcă preţul unei secţiuni.

3. *Operaţiunile de pregătire* ale secţiunilor, dar mai cu seamă cele *de curăţire şi ambalare, migala* şi amănuntele atâtor lucrări, ce iau stuparului un timp preţios, timp pe care l-ar putea folosi cu mai mult folos ori în prisacă ori în altă activitate, toate acestea trebuiesc socotite la preţ. În sfârşit,

4. *Fragilitatea mărfii, uşurinţa cu care secţiunile se pot strica şi murdări,* le fac adesea să nu poată fi vândute; toate acestea la un loc, mă îndeamnă să nu mă ocup, în prisăcile mele, cu producerea de secţiuni, decât atât cât, prin ele, să pot oferi o mulţumire prietenilor, vizitatorilor şi celor cu gusturi mai fine.

În străinătate însă e cu totul altfel: *Englezii* şi *Americanii* sunt cei mai mari consumatori de miere în faguri, şi acolo se plătesc cu vârf şi îndesat toate aceste cheltuieli, aşa că stuparului îi rămâne un câştig foarte mare.

La noi însă, cel puţin deocamdată, această miere nu e căutată. Apoi, dacă într'adevăr ai voi să prezinţi mierea în faguri,—după cum am mai spus,—ea poate fi vândută foarte bine şi în ramele înguste, în care albinele lucrează mai în voie, căpăcind mai toată suprafaţa fagurelui, care are o înfăţişare mult mai frumoasă decât cutiuţa aceea patrată care nu-ţi dă de loc impresia vieţii din stup; se vede acolo prea mult artificiu, care ia ceva din frumuseţea şi poezia ce înconjură pe aceste fiinţe, micuţele şi harnicele noastre albine; apare prea mult omul, ceea ce face ca, în imaginaţia unui privitor, albina să se înfăţişeze în conturuti prea slabe, prea şterse.

De aceea, eu sunt partizanul *prezentării mierei în faguri în rame înguste,* care sunt mult mai economice, iar albinele pot aduna mai multă miere; ca înfăţişare, eu le găsesc cu mult mai atrăgătoare; mânuirea lor este apoi mult mai ușoară și mai sigură; foile de ceară presată pot fi sprijinite pe sârme, care le dau trăinicie; ambalajele sunt mult mai ușoare de făcut, mai ales când ramele sunt după modelul Hoffmann și pot fi transportate toate într'o singură magazie, fără prea multe griji.

Dar, după cum ți-am mai spus, e bine să știi de toate, căci se poate ca mai târziu, condițiile vieții și cerințele ei să se schimbe și-i bine să fii pregătit.

a) Ce sunt secțiunile?

Secțiunile, Căline, *sunt niște rame mici de lemn* de teiu, patrate sau dreptunghiulare, făcute, sau dintr'o singură foaie ce se îndoaie la colțuri apropiindu-și capetele în felul desenului alăturat, sau din patru lețișoare ce se îmbucă la colțuri unele în altele, formând rama. Prin mijlocul lețișoarelor, e săpată câte o adâncitură, în care fixăm foaia de ceară presată, ce trebuie întinsă pe toată suprafața secțiunii, căci albinele o lucrează mai cu plăcere, iar mierea cuprinde astfel întregul interior.

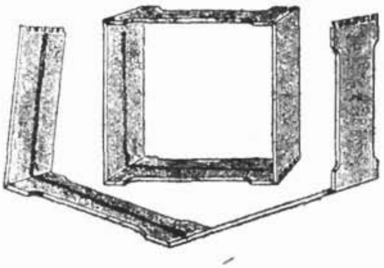


Fig. Nr. 294
Două secțiuni: una încheiată și una deschisă.

b) Cum se fac secțiunile.

Din foile mari de ceară, am tăiat 200 de pătrățele mici, întocmai cât interiorul secțiunilor noastre. Am muiat apoi, în apă călduță, timp de 3—4 minute, lemnul secțiunilor și apoi le-am îndoit la colțuri, încheindu-le capetele, care sunt crestate, că să se poată îmbuca bine unele în altele; am așezat, în același timp, foaia cea mică drept în mijlocul secțiunii, astfel încât marginile ei să intre în șanțul ce-i adâncit în acest scop. Cu creionul cu ceară topită, am lipit apoi, de jur împrejur, foaia de ceară, în sălașul unde era puțin îngropată și astfel secțiunea era gata.

— Alţi stupari, Căline, folosesc un *calapod* sau *şablon,* ce intră ceva mai puţin decât până la jumătatea secţiunii; pun apoi foaia de ceară şi o lipesc; e mai multă migală şi nu reuşeşti bine totdeauna. Procedând însă aşa cum am lucrat eu, singura grijă pe care trebuie s'o ai, este ca foaia de ceară să fie tăiată întocmai cât suprafaţa interioară a secţiunii, având marginile cât se poate de drepte.

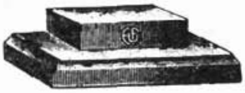


Fig. Nr. 295
Calapod sau şablon pentru fixarea cerei presate în secţiune.

Când toate au fost gata, am bătut magaziilor de recoltă, trei stinghii în formă de T, făcute din tablă, pe care urmează să aşezăm secţiunile, clădindu-le una lângă alta, ca să nu rămână goluri între ele. De asemenea, pentru ca suprafaţa celulelor în secţiuni să fie uniformă, adică să nu fie unele prea lungi şi altele prea scurte, stuparii pun între ele, nişte *despărţitoare de tablă.* Ele însă încurcă foarte mult intrarea albinelor în interiorul secţiunilor, împiedică ventilaţia şi deci, aerisirea, şi adesea colonia, împiedicată de acest dispozitiv şi supărată de atâtea neplăceri, se hotărăşte să roiască.

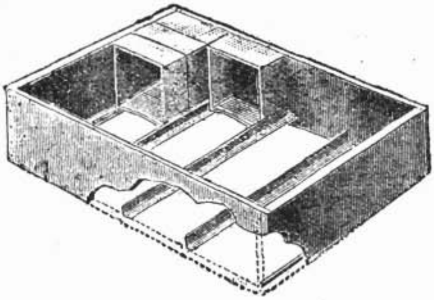


Fig. Nr. 296
Magazie prevăzută cu stinghii în formă de T, pe care se sprijină secţiunile. (Dadant)

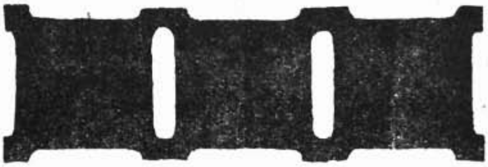


Fig. Nr. 297
Despărţitoare de tablă.

— Secţiunile, Căline, pot fi orânduite şi în rame late cât speteaza secţiunilor, în care ele sunt fixate foarte bine şi despărţite între ele cu aceste *despărţitoare,* pentru ca albinele să nu prelungească celulele. Aşezarea secţiunilor în rame poate fi deci făcută la orice sistem de stupi, dar mai a-

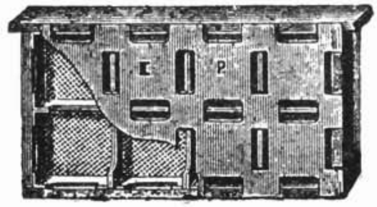


Fig. Nr. 298
Ramă cu secțiuni și despărțitoare.

les la cei verticali, la care operația reușește mai bine, căci ramele se găsesc sus, în magazie, iar albinele adună mierea —normal—în partea superioară a stupului. Cine va pune însă secțiuni și în ramele stupilor orizontali, va găsi complecte numai secțiunile din partea de sus a ramei și adeseori, pe cele de jos nu le va găsi aproape nici începute.

O altă neplăcere pe care o poate avea stuparul care urmărește producerea mierei în secțiuni, e următoarea: atunci când anul e îmbelșugat și albinele ocupă celulele cuibului, regina, din lipsă de loc, se urcă în secțiuni și începe să ouă acolo. Se înțelege de la sine că toată munca stuparului se năruie, căci aceste secțiuni nu mai sunt bune la nimic. Într'o astfel de situație, stuparul va trebui să împiedice pe regină de a se urca în secțiuni, lucru pe care-l poate face printr'o gratie Hanemann, pusă între cuib și magazie.

Preocuparea de căpetenie a producătorului unei astfel de mărfi, e următoarea: *toate secțiunile,*—sau cea mai mare parte dintre ele,—*să fie căpăcite pe toată suprafața,* căci numai astfel desfacerea lor e mai repede, iar înfățișarea mai atrăgătoare. Pentru atingerea acestui scop, stuparul trebuie să viziteze cât mai des magaziile cu secțiuni și să le schimbe locul, de la margini spre mijloc, atunci când cele din mijloc sunt umplute. Sunt însă unele colonii mai slabe, care nu pot dovedi atâta lucru; acelora, trebuie să le luăm secțiunile neterminate, și să le punem în mijlocul magaziilor stupilor puternici, care le vor desăvârși.

Iată deci, Căline, atâtea și atâtea munci și griji, pe care le întâmpină un apicultor ce urmărește producerea de miere în secțiuni.

B. ORÂNDUIREA DEFINITIVĂ A STUPILOR

Mai erau 2—3 zile cel mult până ce avea să înceapă recolta din plin; de sigur că unele varietăți de teiu au și început să înflorească pe ici, colo; cântarul arăta o ușoară urcare. Nu mai era așa dar timp de pierdut și trebuiau făcute ultimile pregătiri ale recoltei.

a) Orânduirea stupilor Dadant.

Am aşezat cele opt magazii cu secţiuni la opt stupi Dadant. Celorlalţi stupi de acest sistem, le-am cercetat încă odată magaziile, care erau pe jumătate umplute.

— Să nu ridici niciodată o magazie sus, Căline, pentru a aşeza o alta, decât dacă ea e plină pe trei sferturi; e drept că mierea adunată în cele cinci jumătăţi de rame, e căpăcită, dar nu trebuie să dai dintr'odată prea mult loc albinelor, înainte de începerea marelui cules, de teamă ca regina să nu se urce sus şi să se ouă în ramele cele mici. Numai dacă celulele ramelor sunt prelungite poţi înlătura o astfel de situaţie.

1. Alcătuirea depozitului de rame mari.

Acum e timpul să-ţi faci, Căline, şi depozitul de rame mari, pentru ajutorarea coloniilor slabe în primăvară. Pregătirea lor constă în următoarea operaţie, practicată de marele apicultor american Alexander:

Când stupul e plin cu albine şi deci te poţi teme de o roire, cauţi regina şi o pui, cu rama pe care ea se găseşte, într'un alt corp de stup Dadant, pe care-l umpli cu faguri presaţi; peste acest stup, pui o gratie Hanemann, şi deasupra, stupul cu restul de puiet şi rame goale, gata clădite. Botcile pe care albinele le-ar fi clădit între timp, vor trebui să fie stricate. Când această operaţie este făcută pe vremea apariţiei nectarului, o parte din albine lucrează jos, ceară, iar o alta umple ramele goale de sus şi pe cele din care iese zilnic puietul. În felul acesta, stupul nu mai roieşte şi în schimb, albinele umplu cu miere căpăcită, toate ramele corpului de sus. Când recolta e prea bogată, poţi adăuga deasupra corpului de stup o magazie de recoltă cu rame gata clădite.

Operaţia dă rezultate foarte bune când timpul e cald; dar dacă, pe neaşteptate, vremea se răceşte, colonia se îngrămădeşte în etajul de sus, lângă puiet, părăsind regina şi puietul de jos, a cărui vieaţă este atunci primejduită, ceea ce ar aduce astfel şi alte neplăceri.

b) Orânduirea stupilor Layens.

Stupii Layens erau toţi gata, cu fagurii goi aşezaţi în despărţământul de recoltă, aşteptând sosirea marelui cules; diafragmele erau ridicate încă din Mai, de pe când pregătisem stupii pentru prima recoltă a salcâmului şi a sparcetei.

c) Orânduirea stupilor Langstroth.

La *stupii Langstroth* însă, la această vreme, încep operaţiile, foarte complicate de altfel şi care cer foarte mult lucru. Trebuie să-ţi arăt toate situaţiile cu putinţă la aceşti stupi, care, dacă dau într'adevăr cantităţi mari de recoltă, cer în schimb o supraveghere şi intervenţii neîncetate.

În situaţia când stupii au fost într'o regiune de salcâm şi sparcetă, colonia,—după cum ţi-am spus,—a fost îngrămădită, cu toate ramele cu puiet şi regină, în despărţământul de jos, iar cel de sus, despărţit cu o gratie Hanemann, avea numai 2 rame cu provizii, iar restul goale, pentru a fi umplute la recoltă. Odată ce această recoltă,—de scurtă durată de altfel,—a trecut, ramele căpăcite cu miere au fost scoase şi înlocuite cu altele goale, lăsându-se în etajul de sus numai 3—4 rame cu provizii; gratia de asemenea a fost scoasă, pentru ca regina să aibă iarăşi loc de trecere în etajul de sus. Dacă am fi procedat altfel, albinele ar fi roit cu siguranţă, căci ar fi fost ţinute într'o încăpere prea mică faţă de desvoltarea deosebit de mare pe care a luat-o colonia încă din primăvară.

Cu 3—4 zile înainte ca această nouă recoltă să înceapă, aşezăm, între cele două etaje, gratia, ca să vedem unde este regina; dacă ea e jos, punem, între cele două etaje cu puiet, încă un etaj gol, cu rame gata clădite, lăsând deci regina jos, cu o parte a puietului, despărţită cu gratie, iar restul este ridicat cu albine cu tot în etajul al treilea. În felul acesta, suntem siguri că acea colonie nu va roi, căci albinele, găsind un etaj mijlocaş cu faguri goi, vor depozita în el tot nectarul pe care-l aduc de la câmp. În aceşti stupi care au recoltat odată, nu punem deocamdată decât un singur etaj mijlocaş, căci regina,—deoarece în timpul primei recolte a stat numai în despărţământul de jos, unde era adunat tot puietul, —nu a putut oua, timp de zece zile, decât foarte puţin şi numai în măsura naşterii puietului, dacă şi din celulele goale albinele nu i-au mai luat câteva. Deci, în desvoltarea acestor stupi, a fost o perioadă de oprire. Culegătoarele au adunat aproape o jumătate din stup, — e drept,—dar numărul lor acum e mai mic decât al celor ce n'au avut de recoltat în Mai, şi deci regina n'a fost silită să facă această pauză. Deocamdată deci, îi vom pune numai un singur etaj şi, dacă recolta e îmbelşugată şi de lungă durată, vom adăuga şi pe al patrulea.

În situaţia când stupul n'a fost în regiune cu nectar de Mai şi acum e prima lui recoltă, el se găseşte, în ajunul apariţiei nectarului bogat, cu două etaje. De-ar fi lăsat astfel, de sigur că ar roi, căci atât popor de albine nu are unde sta. De aceea, cu 4-5 zile înainte, cercetăm, aşezând gratia Hanemann, în care etaj se află regina. Ea va fi în corpul de stup care stă de-a-dreptul pe fundul stupului, peste care vom pune gratia, adăugând apoi două etaje cu rame gata clădite; corpul cu restul de puiet îl urcăm tocmai în etajul al patrulea.

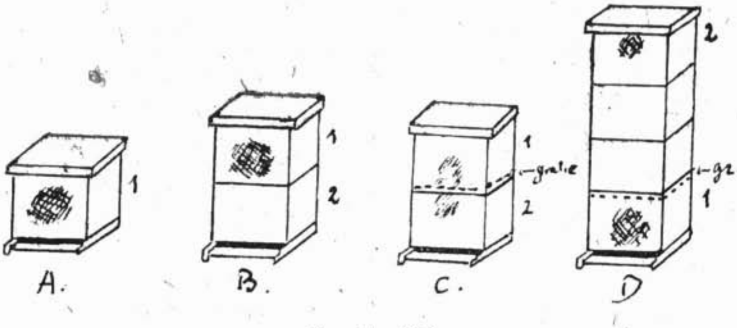


Fig. Nr. 299
Felurite situaţii ale unui stup Langstroth, din primăvară până în ajunul marelui cules.
A.—Situaţia în primăvară, la 15 Martie.
B.— „ „ „ „ 15 Aprilie.
C.— „ „ vară, în ajunul recoltei.
D.— „ „ vară, în timpul recoltei.
Între corpul Nr. 1 şi Nr. 2, am aşezat alte două corpuri, (Nr. 3 şi Nr. 4) pline cu faguri goi, gata clădiţi. (C. L. H.)

Colonia fiind foarte puternică, de îndată ce apare flora cea bogată, va răspândi în cei 20 de faguri goi, gata clădiţi, tot nectarul pe care albinele pot să-l adune, căci capacitatea acestor două despărţăminte de recoltă este ea singură de 72 de litri de nectar, pe lângă că şi în etajul de sus, puietul care se naşte mereu, liberează o mare parte din celulele ce ocupa, punându-le şi pe ele la îndemâna culegătoarelor.

Pentru ca trântorii din etajul de sus să nu se strângă la gratie, împiedecând prin aceasta aerisirea şi circulaţia albinelor, stuparul va căuta să înlăture acest neajuns şi pentru aceasta, sau va orândui un mic urdiniş în partea de sus a despărţământului, sau, la o oră din zi când e mai cald, cu ajutorul a două pene de lemn, va ridica puţin etajul de sus, atât cât trântorii să poată ieşi.

Urmând această orânduire, îţi asiguri stupul împotriva roitului.

Dacă sistemul e într'adevăr foarte bun, căci preîntâmpină şi controlează în acelaşi timp roitul, are neajunsurile lui, în unele împrejurări. Dacă cumva, în ajunul apariţiei recoltei sau chiar în cursul ei, s'ar ivi un timp rece, cuibul de jos cu regina, din pricina marelui număr de albine ce-l ocupă, — căci stau mai cu plăcere acolo unde au fost obişnuite şi unde se găseşte regina, — se va îngroşa atât de mult, încât albinele vor începe cu siguranţă clăditul botcilor, pregătindu-se de roit, dacă stuparul nu va interveni la timp, ca să strice botcile şi să dea reginei putinţa de a oua, punându-i în cuib 2-3 rame cu celule goale. Toate acestea le va face numai când timpul va fi rău, căci altfel, deşi regina e strâmtorată în despărţământul de jos, ea va avea loc unde să-şi pună ouăle, pe măsură ce albinele se nasc, iar culegătoarele vor avea loc destul în cele două despărţăminte de deasupra, unde să pună nectarul şi nu se gândesc să ocupe cu el, celulele goale din cuib.

Americanii, — oameni practici şi care urmăresc în primul rând câştigul, — au făcut cu stupul Langstroth, fel de fel de planuri şi orânduiri, pentru ca să preîntâmpine roitul şi colonia să producă o cantitate cât mai mare de miere. Cărţi întregi, Căline, s'ar putea scri în această privinţă. Rooth, Miller, Demarie, Demuth, Rauschfuss, etc., lucrează, fiecare într'alt fel, călăuzindu-se însă cu toţii de principii asemănătoare şi anume: *desvoltarea foarte mare a coloniei,* dând loc mult pentru ouatul *reginei,* care e *tânără, selecţionată şi prolifică.*

Toate planurile fac ca, la timpul potrivit, când colonia ar voi să roiască, ea să aibă un spaţiu cât mai mare de desvoltare şi, chiar prin orânduirea feluritelor etaje, e bine să dăm albinelor impresia că ele au şi roit. De sigur că fiecare ţine socoteală, în planurile pe care le statorniceşte, de principalele condiţiuni pentru înlăturarea roitului, dintre care, cea mai însemnată este asigurarea unei *bogate aerisiri,* căci oricine îşi poate închipui cât aer trebuie să străbată şi ce curent trebuie organizat, pentru ca să aerisească toate cele patru etaje, unde este îngrămădit un popor aşa de numeros de albine.

După planul lui Demarie, cel de mai înainte, am să ţi-l arăt pe cel al lui Rauschfuss şi Dr. Miller, planuri pe care le găsesc mult mai simple şi mai practice.

Iată de pildă planul *Rauschfuss*, după cum îl descrie Audibert: într'un stup Langstroth cu două etaje, în care regina a ouat din plin, înainte de epoca când începe roitul, aşezăm, între etaje, o gratie Hanemann, lăsând astfel timp de 10 zile, după care, controlând corpul de stup, putem vedea uşor în care dintre cele două se află regina. Acela pe care îl ocupă, îl luăm şi-l punem pe un fund, dându-i şi un capac, şi îl aşezăm chiar alături de locul pe care-l ocupa înainte. Pe vechiul fund, rămâne numai corpul de stup în care regina nu mai ouase de 10 zile, dar era plin cu puiet căpăcit. Peste acesta, aşezăm două etaje cu faguri goi, gata clădiţi, şi, pentrucă stupul e orfan şi albinele nu pot să-şi facă din puietul căpăcit o regină, îi dăm, sau o botcă din care regina e gata de ieşit, sau o regină tânără şi nefecundată.

Cum recolta începe în aceste zece zile, stupul e foarte

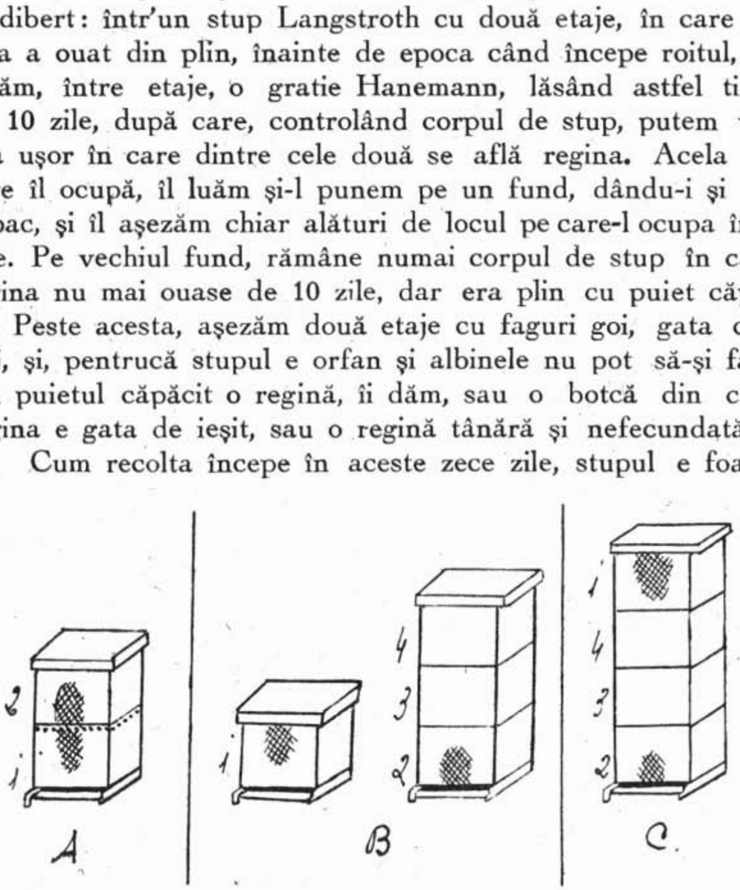


Fig. Nr. 300

Stup Langstroth pentru recoltă, după planul Rauschfuss.

A) Situaţia stupului cu zece zile înainte de recoltă; stupul are o gratie Hanemann, ca să ştim în ce etaj se află regina; B) Situaţia stupului în ajunul recoltei. Etajul Nr. 1 cu regina şi puietul tânăr e pus alături, şi, în vechiul loc, rămâne etajul cu puietul căpăcit (Nr. 2) şi două etaje de recoltă (Nr. 3 şi 4); C) Situaţia stupului după alte zece zile. Corpul de stup de alături (Nr. 1) e urcat peste etajul Nr. 4, fără a mai pune nici o gratie între etaje. (C. L. H.)

populat, căci toate culegătoarele corpului de alături vin la vechiul lor loc. După trecerea altor zece zile, în sfârşit, stupul de alături, cu regina veche, se urcă sus, deasupra, formând al patrulea etaj, astfel încât tinerele albine care, între timp, s'au mai născut, ajută şi ele cu numărul lor la adunatul nectarului. Regina cea bătrână,—de sus,—e sacrificată de albine şi, în felul acesta, stupul nici nu mai roieşte, iar la recoltă au muncit de sigur toate albinele ce erau în stare să recolteze, reînnoindu-se în acelaşi timp şi regina stupului.

Deoarece se ştie că stupul Langstroth e foarte bun pentru recoltarea mierei în secţiuni, Americanii, care sunt specialişti în această privinţă, au statornicit multe şi felurite reguli, întrebuinţând pentru secţiuni, nu un corp de stup obişnuit, ci o magazie de recoltă, cât înălţimea a două secţiuni.

Dar, fiindcă albinele lucrează cu oarecare greutate în secţiuni,—căci atunci când au la dispoziţie celule în rame goale, ele depozitează nectarul întâi acolo şi numai când sunt silite din lipsă de loc, se apucă de lucru în secţiuni, — doctorul *Miller* a statornicit un plan, care dă cele mai bune rezultate. Aplicând întocmai acel plan, autorul lui a putut obţine, într'un an bun, de fiecare stup, câte 266 de secţiuni în mijlociu, de la cei 72 de stupi ce-i avea.

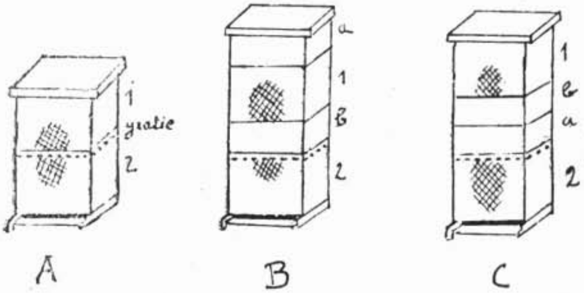


Fig. Nr. 301

Stup Langstroth, orânduit pentru recoltarea mierei în secţiuni, după planul Dr. Miller. A] Situaţia stupului cu trei zile înainte de recoltă; între cele două etaje [Nr. 1 şi 2] se pune gratia Hanemann, care arată în care din despărţăminte se află regina; B] Situaţia în ajunul recoltei, adică după ce-am statornicit prezenţa reginei: ea e ţinută în etajul de jos, [Nr. 2] cu puietul căpăcit; deasupra are gratia Hanemann, peste care e o magazie cu secţiuni [b]; deasupra acesteia, e corpul de stup [1] cu restul de puiet şi rame pline cu miere, peste care aşezăm, în sfârşit, cea de a doua magazie cu secţiuni [a]; C] Când magazia de jos e plină, coborîm pe cea de sus [a] şi o aşezăm sub [b], iar corpul Nr. 1 rămâne deasupra. [C. L. H.]

Aplicaţia planului e următoarea: îngrămădim, în corpul de jos, tot puietul *căpăcit*, împreună cu regina. Deasupra punem o gratie Hanemann şi apoi o magazie de recoltă cu secţiuni. Deasupra acesteia, aşezăm corpul de stup cu restul puietului tânăr, pe cale de a fi căpăcit. Ramele goale le scoatem toate afară din stup şi, în locul lor, punem rame pline cu miere, pentru ca albinele să fie silite să lucreze în secţiuni. În sfârşit, sus, mai adăugăm încă o magazie cu secţiuni. De îndată ce prima magazie de jos cu secţiuni va fi clădită şi umplută cu miere, aşezăm dedesubt pe cea de deasupra, pentru ca albinele să poată lucra şi secţiunile din ea.

Lucrând astfel, albinele, negăsind nici o celulă goală în corpul de jos,—căci toate celulele sunt ocupate de puietul căpăcit,—şi nici în despărţământul de sus,—care e plin cu puiet şi rame cu miere,—ele sunt silite să lucreze la secţiuni, pe care le umplu îndată. Stupul devine normal prin îndepărtarea etajului de sus, înlăturându-se astfel orice putinţă de roire. Dacă, în etajul de sus, — orânduind un mic urdiniş, — vom da albinelor tinere, sau o botcă regală, din care regina urmează să iasă curând, sau o regină tânără nefecundată; se vor înnoi, în felul acesta, în fiece an, reginele stupilor; la sfârşitul anotimpului, când magaziile cu secţiuni sunt ridicate şi deci cele două etaje urmează să-şi ia din nou vechea poziţie, adică să fie puse unul peste altul, vom lua măsuri ca albinele de jos să primească cu plăcere pe regina cea tânără, de sus, sacrificând pe cea bătrână. Pentru aceasta, vom aşeza, între cele două etaje, un ziar şi, fie că reginele se vor lupta între ele, fie că albinele de sus, împreună cu cele de jos, vor sacrifica pe cea bătrână, este sigur că totdeauna stăpână rămâne regina cea tânără.

d) Orânduirea stupilor divizibili.

În sfârşit, Căline, a mai rămas să-ţi vorbesc de felul cum se orânduiesc stupii *divizibili*, în ajunul recoltei. Ei sunt orânduiţi ca şi stupii Langstroth, dar numai că etajele lor sunt pe jumătate înalte. La această epocă, fiecare din ei are patru etaje, din care cel puţin trei sunt cu puiet.

— Pentru preîntâmpinarea roitului la acest sistem de stupi, e foarte bine să aşezăm etajele pe măsura desvoltării cuibului; le vom aşeza însă nu deasupra, ci dedesubt, căci regina coboară totdeauna să ouă, dacă locul e gol, acolo unde urdinişul asigură puietului o împrospătare cât mai bună a aerului.

În ajunul recoltei însă, vom proceda astfel: îngrămădim tot puietul *căpăcit* jos, în două etaje, punem gratia deasupra, iar restul de două etaje cu puiet şi miere, le vom aşeza peste alte două etaje, pline sau cu secţiuni sau cu rame goale, gata clădite. Cine vrea să-şi schimbe în fiecare an reginele la acest sistem de stupi, va proceda aşa cum am arătat mai sus.

C. APARIŢIA MARELUI CULES

a) *Ultimile pregătiri.*

Între timp, orânduisem definitiv şi interiorul stupilor transvazaţi, dându-le ultimile rame cu foi de ceară presată, de care aveau nevoie, puse chiar alături de cuib, pentru ca regina să poată controla construcţia lor, silind albinele să lucreze numai celule mici de lucrătoare.

În primele zile ale recoltei, cuiburile vor fi construite definitiv, şi atunci, le vom da şi lor câte o magazie de recoltă cu faguri goi, gata clădiţi.

***

După două sau trei zile, recolta a început din plin: albinele ţeseau în văzduh o pânză vie şi sclipitoare, alergând voioase, când la flori, când pe pragul stupilor, întinzând magazionerelor, guşuliţele lor pline, pe care le descărcau în grabă ca să plece apoi zorite, să aducă o altă încărcătură. Era o muncă de întrecere, pe care numai cu forfoteala unei metropole mari ai putea-o asemui. Zumzetul armatei aceleea sburătoare se auzea de la câteva sute de metri şi albinele erau blânde ca niciodată. Singura noastră grijă erau numai stupii Dadant şi trapezoidali, cărora, pe măsura nevoilor, le tot adăugam câte o magazie de recoltă; făceam acest lucru, după un plan care, dacă este strict aplicat, scuteşte mult pe albine de munca de evaporare şi depozitare.

b) *Operaţiile la stupii Dadant, în timpul recoltei.*

1. Astfel, unui stup cu o magazie de recoltă la începutul culesului, îi aşezăm, sub prima magazie, o a doua magazie; când şi aceasta este plină pe trei sferturi, fără să mai aşteptăm ca mierea să fie căpăcită, o urcăm şi pe aceasta sus,

deasupra primei magazii şi, sub aceasta, drept pe stupul cu rame, punem noua magazie, adică pe cea de a treia; în sfârşit, când recolta e foarte bogată şi trebuie pusă şi cea de a patra magazie la un stup, ea vine pusă drept deasupra cuibului, dar, în schimb, cea care a fost a treia, e ridicată din nou în sus, deasupra tuturor.

Această orânduire se va înţelege mult mai bine după schema de mai jos:

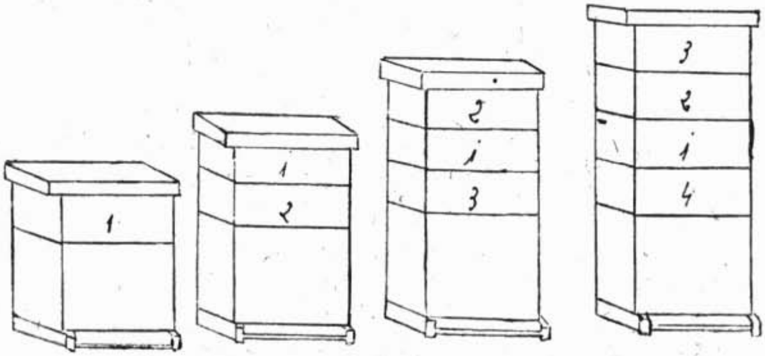


Fig. Nr. 302
Stup Dadant cu magaziile lui de recoltă, în ordinea aşezării lor, pe măsura nevoilor. (C. L. H.)

2. Dadant spune că la stupii foarte puternici, această orânduire nu mai are nici un rost, căci,—mai ales dacă stuparul se află într'o localitate cu climă călduroasă sau, în tot cazul, nu prea schimbăcioasă,—el aşează dintr'odată câte două sau chiar trei magazii cu rame gata clădite, fără nici o primejdie pentru albine. El susţine că aceşti stupi dau recoltele cele mai mari şi cer o supraveghere cât mai mică.

3. La noi în ţară, n'aş sfătui însă pe nimeni să procedeze astfel, căci adesea, în timpul marelui cules, sunt zile şi mai ales nopţi care sunt prea reci pentru o desvoltare prea mare şi prea bruscă a capacităţii stupului.

Toată grija noastră era ca stupii să fie bine aerisiţi şi să le mărim capacitatea după mersul recoltei. Stupul de control ne arăta lămurit acest mers. De câte două ori pe zi controlam cântarul şi când,—trecând prin faţa urdinişurilor stupilor,—vedeam că nu mai e aceeaşi activitate înfrigurată ca mai înainte şi albinele chiar s'au oprit din lucru, bănuiam îndată că ele au nevoie de loc şi interveneam atunci adăugând câte o altă magazie de recoltă.

— Să ştii, Căline, că buna reuşită a unei recolte atârnă numai de această *strictă supraveghere a stupilor în timpul ei.* Culesul nu durează, din nefericire, prea mult; de aceea, nici un minut nu trebuie pierdut şi nici o clipă de hodină nu ni-i îngăduită în timpul zilei; atenţia cea mai mare trebuie îndreptată spre aprovizionarea stupilor cu magazii goale cu rame gata clădite, pe care, când nu ai destule, le învrâstezi cu cele cu foi întregi de ceară presată. Sunt zile în care albinele adună cantităţi foarte mari de nectar. Maisonneuve scrie în „Vie à la campagne" că a vizitat o stupărie în Landes, unde stupii dădeau în mijlociu, câte 7—9 kilograme de nectar pe zi, iar Dadant spune că odată, de la floarea de trifoiu alb, albinele au adunat atâta miere, încât, în trei zile, au umplut câte trei magazii de câte 25 kilograme de fiecare stup.

De aceea, este neapărată nevoie de cântar şi, dacă sunt două cântare într'o prisacă, e cu atât mai bine, căci stuparul poate să-şi dea mai bine seama de media cu care a crescut greutatea stupilor; el va pune pe primul cântar un stup puternic, iar pe cel de al doilea, unul mijlociu, ca să ştie, cu oarecare aproximaţie, când trebuie să mai adauge vreo nouă magazie goală. Când, din adunările făcute, vede că coloniile au crescut cu 10 kilograme într'un timp anumit, înseamnă că este neapărată nevoie să adauge o altă magazie, căci, deşi ramele, în capacitatea lor, ar cuprinde 18—20 kilograme de miere, nu trebuie să uităm totuşi că albinele nu umplu niciodată celulele cu nectar decât pe jumătate şi deci, cu 10-12 kilograme de nectar, e ocupată toată suprafaţa unei magazii, iar dacă stuparul nu intervine la timp, adăugând o magazie nouă, albinele se vor opri din lucru, sau vor ocupa celulele din care se naşte puietul. În această din urmă situaţie, pierderea va fi cu atât mai mare, cu cât anotimpul de nectar se va prelungi mai mult. Într'adevăr, dacă cuibul va fi umplut cu nectar, regina nu va mai putea oua şi, dacă anotimpul se prelungeşte, la urmă nu vor mai fi albine care să adune nectarul, pe care îl mai dau ultimile flori ale anotimpului; astfel, am avut în 1934, un timp bun, care a ţinut floare din belşug 35 de zile. Deci, pentru o astfel de situație fericită, trebuie să ai mereu contigente noi de albine, știut fiind că, în timpul marelui cules, durata de vieață a unei albine e de cel mult șase săptămâni; din ele trebuiesc scăzute zilele de când se naște și până ce pleacă în câmp, și, dacă cuibul nu are nașteri normale și neîncetate, ești în primejdie să pierzi o mare cantitate din recoltă. Dar, pentru ca să înlături această situație și să ai mereu albine tinere pentru cules, îți trebuiesc mereu alte magazii, și mai ales rame cu ceară, gata clădite; numai astfel poți să ai într'adevăr o recoltă bogată.

De sigur că nu toți stuparii au magazii așa multe ca să le așeze la stupi, când e nevoie. Acestora, dacă nu pot să facă cheltuiala de a le construi, le dau sfatul ca să aibă cel puțin un depozit de rame gata clădite sau înzestrate cu foi de ceară întregi, scoțând din magazie pe cele care sunt pe deplin căpăcite.

Trebuie să știi, Căline, că e mult mai bine ca mierea să rămână câtva timp în stup, pentru a-și termina deplina ei coacere; astfel, cei care nu au magazii de rezervă și vor proceda în felul arătat mai sus, pot pierde mult, deoarece se poate ca mai târziu mierea lor să fermenteze. Pentru aceasta ți-am spus eu că e nevoie și de magazii de rezervă și de rame goale, gata clădite.

Totuși, stuparii nevoiași, care n'au nici chiar rame de schimb, vor putea extrage, la o mașină, o parte din cele umplute și apoi le vor da din nou, astfel golite, albinelor, pentru ca acestea să le umple iarăși. Acești stupari însă vor extrage totdeauna numai mierea care e *căpăcită* în celule. Ridicarea ramelor o vor face *dis-de-dimineață,* pentrucă albinele, atunci când n'au loc în celule unde să mai pună nectarul, îl depozitează deasupra mierei gata ventilată și, atunci când se va face extracția, mierea nu va fi prea apoasă, putând, prin aceasta, să fermenteze.

O miere extrasă în aceste condițiuni, chiar dacă stuparul va ține socoteală de sfatul de mai sus, nu va putea avea o calitate desăvârșită; și apoi, operația ia foarte mult timp stuparului, în afară de faptul că stingherește mereu mersul normal al culesului, ceea ce se va răsfrânge fără îndoială asupra cantității adunate. Într'adevăr, albinele, ori sunt silite să oprească aducerea nectarului din lipsă de loc, — ceea ce le-ar îndemna la roit, — ori, chiar dacă stuparul le vine în ajutor extrăgând şi dându-le ramele golite înapoi, ele sunt nemulţămite de acest veşnic amestec în casa lor, pe care văd că o tot umplu iar ea tot goală e; de sigur că acest lucru înrâureşte în rău asupra mersului recoltei şi a cantităţii ce ar putea aduce.

Albinele trebuie să aibă siguranţa, în timpul marelui cules, că tot ce adună e pentru ele şi pentru zilele grele ce vor veni. De aceea, e bine ca recoltarea să se facă atunci când marele cules a încetat cu totul, căci atunci albinele, chiar dacă îşi dau seama de acest jaf din casa lor, nu-şi mai arată nemulţămirea şi nici nu mai reacţionează printr'o micşorare a activităţii lor.

Numai când vei face recoltarea prea de timpuriu, îţi vei putea da seama, Căline, de proasta lor dispoziţie, de starea lor sufletească; timp de 2—3 zile, albinele înţeapă pe oricine, de necaz că li s'a furat agonisita. Cu sufletul lor însă veşnic preocupat de problemele viitorului, ele se împacă repede cu situaţia şi, supuse soartei, pornesc din nou să străbată câmpiile, ca să aducă iarăşi, în chilioarele pustiite, picătura aceea parfumată şi dulce, nectarul înmieresmat al florilor.

De aceea, trebuie să te fereşti, Căline, pe cât e cu putinţă, de a necăji albinele în cursul culesului. Până acolo au mers cu acest principiu unii stupari de mare valoare, încât au spus că schimbările ce se fac în feluritele mânuiri ale magaziilor, ar fi un motiv de rea dispoziţie pentru albine, şi ei ne sfătuiesc să procedăm după cum am arătat eu, numai atunci când ramele sunt înzestrate cu foi de ceară presată, pe când, dacă ele sunt gata clădite, n'ar fi nevoie de o orânduire atât de complicată şi ne putem mărgini să aşezăm magazia goală peste cea umplută, fiindcă albinele au înclinarea naturală ca totdeauna să urce mierea în partea cea mai înaltă a stupului.

Eu am făcut deseori încercări în această privinţă şi, după serioase observaţiuni, n'am avut decât mici deosebiri de recoltă, pe care nu mi le-am putut explica şi pe care le-am pus pe seama deosebirii de puteri a coloniilor; deci, rămâne ca fiecare să procedeze după cum crede că e mai nimerit, atunci când are magazii goale şi rame gata clădite.

Cred însă, Căline, că e mult mai bine să aşezi magaziile după planul arătat de mine, căci e normal ca albinele ce vin de jos pe urdiniş, — găsind o magazie goală chiar deasupra cuibului, — să lucreze mult mai repede decât dacă ar fi silite să urce tocmai sus nectarul şi să străbată astfel încă două sau trei etaje pline, pentru a ajunge acolo.

De sigur că dacă albinele sunt obişnuite să intre şi să iasă în şir din magazie pe micile urdinişuri, cu care acestea sunt înzestrate, problema nu se mai pune; totuşi, am observat că totdeauna, chiar atunci când ele lucrează astfel, îs pornite să intre pe urdinişul primei magazii, adică pe acolo pe unde au învăţat la început şi folosesc mult mai puţin pe cele de sus, când stupul are 2—3 magazii peste el.

Lucrul de căpetenie, Căline, e ca, odată ce-ai luat măsurile, atât în ce priveşte ventilaţia coloniei, cât şi mărirea capacităţii stupului, *albinele să fie lăsate în cea mai desăvârşită linişte,* ca să-şi vadă de lucru.

Trebuie să-ţi aminteşti mereu că, pentru cele 10—12 zile de recoltă, aştepţi un an de zile, şi toată munca, cheltuiala şi nădejdea pusă în albine, atunci se pot răsplăti. De aceea, *în timpul marelui cules, nu vei interveni la stupi,* decât numai când o colonie ar suferi de ceva prea serios, cum ar fi de pildă lipsa de aer sau de spaţiu, unde să-şi depoziteze albinele prisosul de nectar.

***

D. ROIREA STUPILOR SISTEMATICI

Deşi luaserăm toate măsurile pentru preîntâmpinarea roirii stupilor noştri, totuşi, câţiva din ei au roit. Am prins roiurile foarte uşor, căci reginele, fiind pline cu ouă, nu pot să sboare prea departe.

Deoarece noi nu aveam nevoie să ne înmulţim stupii, — ci chiar atunci când ei roiesc trebuie să căutăm să ne dea recoltă, — am procedat cu aceste roiuri în felul următor:

După ce-am prins roiul în roiniţă, am luat un stup gol, plin cu rame cu ceară presată, pe care l-am aşezat în locul stupului-mamă (ce-a roit), exact în poziţia pe care a avut-o acesta. Deasupra, i-am pus o gratie Hanemann, precum şi cele două magazii cu miere, pe care le avea puse de mai înainte. Stupul-mamă deocamdată l-am dus de o parte, la umbră. În faţa urdinişului stupului gol, pe care l-am ridicat puţin de pe fundul lui, astfel ca să fie cât mai larg şi să poată primi cât mai multe albine, am aşternut un cearceaf bine întins, pe care am scuturat roiul prins şi toate albinele cu regină cu tot au intrat înăuntru, ocupând de îndată ramele şi apucându-se de lucru.

Când toată zarva s'a potolit, am adus de la umbră stupul-mamă şi l-am aşezat alături de vechiul său loc, adică lângă stupul cu roiu; am dat însă urdinişului o direcţie oblică, pentru ca albinele să nu greşească şi să vină tot la stupul-mamă.

Care e acum situaţia? Roiul, intrând în noua sa casă, găseşte jos numai faguri presaţi, iar sus, în magazie, rame goale, gata clădite şi altele pline cu o parte din nectarul pe care albinele îl aduseseră până atunci. De îndată, roiul se împarte în *clăditoare,* care clădesc ceara sub ochiul reginei, iar *culegătoarele* pleacă în câmp, să adune provizii. Albinele culegătoare, care erau la câmp în timpul roiştei, întorcându-se acasă, trag la vechiul lor loc, mărind în felul acesta populaţia roiului; de asemenea, toate cele rămase în stupul-mamă şi care pleacă la recoltă fără să-şi dea seama de noua schimbare, când se înapoiază, intră şi ele în stupul-roiu, mărind în felul acesta şi mai mult numărul culegătoarelor.

După trecere de o săptămână, deschidem stupul-mamă de alături şi stricăm toate botcile, pe care albinele şi le clădiseră şi, luându-l din locul ce-l ocupa până atunci, îl aşezăm deasupra celor două magazii; cu acest prilej, scoatem şi gratia Hanemann, căci, în aceste zece zile, albinele au avut timpul să ocupe cu nectar toate celulele goale din ramele magaziei şi deci nu mai e nici o primejdie că regina s'ar urca să depună ouă în ele. Prisosul de nectar pe care l-ar avea, albinele îl vor depozita în celulele goale ale corpului de sus, de deasupra magaziilor, din care s'au născut, între timp, albinele tinere. Dacă perioada de nectar se prelungeşte, cea mai mare parte din ramele mari, de sus, vor fi şi ele căpăcite şi bune de pus la păstrare, pentru ajutorarea în primăvară a coloniilor slabe. După ce culesul cel mare a trecut, lăsăm din nou colonia numai cu un singur corp de stup, acolo unde e regina, recoltând prisosul de nectar din magazii şi păstrând ramele din corpul de stup.

— Dar de ce n'am pus în cuibul de jos al roiului faguri, gata clădiţi? — mă întreabă băiatul.

— Mai întâi, Căline, pentrucă, la această vreme, albinele construiesc toţi fagurii cu ceară presată, pe care i-am dat noi şi astfel, ele cheltuiesc o cantitate foarte mică de provizii, întru cât sunt îndeplinite toate condiţiunile prielnice acestui scop. Într'adevăr, colonia are multe albine tinere, în număr destul de mare pentru clăditul ramelor şi, chiar dacă nu le-am da noi foi de ceară, ca să clădească, glandele lor tot vor secreta solzişori de ceară care, în acest caz, se pierd; temperatura e mai mult decât potrivită, belşugul de nectar şi polen e asigurat şi deci, dacă nu le vom da ca să clădească, ar fi o pierdere pentru noi. Apoi, al doilea motiv e că regina, prin faptul că e alături de aceste harnice clăditoare, le sileşte, prin prezenţa ei, să clădească numai faguri buni, cu celule mici de albine lucrătoare, de care avem atâta nevoie în toate operaţiile noastre viitoare.

Dacă am fi pus în cuibul de jos numai faguri gata clădiţi, atunci când recolta ar fi bogată, albinele ar ocupa, cu nectar, în foarte scurtă vreme, tot cuibul, oprind mersul normal al desvoltării coloniei. Numai când vedem că recolta e slabă şi totuşi, datorită atâtor împrejurări,—despre care ţi-am vorbit la roirea de anul trecut,—albinele roiesc şi ni-i teamă că nu-şi vor putea aduna provizii destule pentru iarnă, punem roiului faguri gata clădiţi în cuib, pentru ca albinele să adune acolo o parte din proviziile de care vor avea nevoie. În acest caz, e bine ca tot stupul să fie ocupat numai cu faguri gata clădiţi, sau, dacă totuşi stuparul voieşte ca roiul să-i clădească 1—2 rame cu ceară presată, va pune aceste rame în mijlocul stupului, acolo unde regina îşi statorniceşte mai cu plăcere cartierul ouatului ei şi poate uşor supraveghia clăditul.

Când, după roire, ar veni o vreme rea, totdeauna stuparul va trebui să ajute roiul cu sirop sau miere în faguri, pentru ca albinele să poată clădi şi chiar atuncea când timpul nu e prielnic.

Toate celelalte reguli, Căline, în privinţa prinderii, îngrijirii şi felului de a se aşeza un roiu, sunt la fel cu cele pe care le-ai practicat anul trecut, (vezi pag. 303) cu adăugirile următoare :

1. *Stupul sistematic* trebuie să fie, ca poziţie, *perfect drept,* aşezat cu o cumpănă de nivel, pentru ca albinele să clădeas-

că fagurii vertical, căci altfel se îngreuiază mult mânuirea lor în stup, ba chiar, uneori, nici nu pot fi supuşi feluritelor operaţii ce se obişnuiesc în stupăritul sistematic.

2. *Stupul să fie curat, desinfectat,* dacă cumva a adăpostit vreodată o colonie bolnavă, şi să nu miroase nici a mucegaiu nici a formol sau gudron, sau alte mirosuri desgustătoare, căci roiul îl părăseşte. Dacă locuinţa nu are nimic vădit din toate acestea şi totuşi roiul iese din stup, îl prindem din nou, frecăm pereţii stupului cu melisă sau cu busuiocul albinelor şi-i adăugăm înlăuntru o ramă cu puiet căpăcit.

3. *Ceara folosită la foile presate să fie din cea mai curată,* căci, dacă ea e falşificată, mai ales cu ceară minerală, albinele părăsesc lucrul şi fug. Când dăm rame cu ceară, gata clădite, ele să nu fie din cele care au fost în iarnă prea mucegăite sau atinse de vreo boală, căci albinele de multe ori nu vor să depună în celulele lor.

4. Când ajutăm un roiu cu o ramă cu miere, — pentru ca astfel albinele să poată construi mai repede,—*vom da această ramă numai seara,* pentru ca albinele, până îşi organizează casa, să nu fie vizitate de hoaţe, căci un astfel de stup va fi părăsit de roiu.

5. În sfârşit, trebuie să iei, Căline, orice putinţă stupului mamă ca să roiască a doua oară. Această condiţie e uşor de îndeplinit dacă, în ziua a noua sau a zecea, când se aude cântecul reginelor în stup, iei capacul şi, prin gaura de hrănit de deasupra, dai fum într'o cantitate mai mare; în acelaşi timp, cu vreo două beţe, timp de 5 minute, ciocăneşti pereţii stupului; după aceea, laşi colonia în linişte. Astfel, e sigur să stupul nu va mai roi a doua oară. Care e explicaţia acestui fapt? Roiul secundar are o regină tânără, de curând născută şi care urmează să plece cu roiul a doua zi; în acelaşi timp, în botci, principesele, nerăbdătoare să iasă, sunt păzite bine de gardience, care, pe măsură ce prizonierele rod pe dedesubt căpăcelele ca să se libereze, ele tot adaugă ceară şi le dreg pe unde sunt prea subţiri. Afumând însă şi ciocănind colonia, albinele gardience, zăpăcite de fum şi sgomot, îşi părăsesc consemnul şi sunt deajuns câteva minute,—în timpul acestor operaţii şi până ce ele organizează o altă pază din nou,—ca toate reginele tinere să se libereze singure. Cum operaţia se face seara, iar plecarea roiului nu s'ar putea în-

făptui decât a doua zi, albinele, sau prind pe fostele prizoniere şi le omoară, sau reginele se luptă între ele şi rămâne numai una singură stăpâna coloniei.

Dacă totuşi ar ieşi un roiu secundar, el va fi tratat ca cel din stupii primitivi: va fi ţinut timp de 24 de ore în beciu, la întuneric şi răcoare, şi, spre seară, dat înapoi stupului-mamă; albinele vor ucide pe regina nou-sosită şi stupul va rămâne numai cu o singură regină.

*)

---

*) O demonstraţie apicolă:

La stupina D-lui Gr. Giossan, un grup de ziarişti se interesează de minunata vieaţă a albinelor.

CAPITOLUL VII

RECOLTAREA STUPILOR

Marele cules, după trecere de 15 zile, era pe sfârşite; cântarul de control ne arăta zilnic cantităţi din ce în ce mai mici.

În prisacă, ziua, sborurile erau mai domoale, iar noaptea, zumzetul ventilatoarelor se auzea ca un murmur de isvor tainic.

— Câtă muncă şi hărnicie la aceste micuţe fiinţe! Nici noaptea nu mai au hodină,—îmi spusese Călin într'un târziu, pe când stăteam culcaţi în hamacurile noastre legate de pomi, în care am dormit amândoi timp de două săptămâni, cât a ţinut culesul.

— Ventilează nectarul, Căline, şi îndeplinesc cea din urmă muncă pentru desăvârşirea lui, prefăcându-l în mierea cea dulce. Dacă l-ar lăsa aşa,—el fiind foarte bogat în apă pe care câteodată o are într'o proporţie de 60-80%,—s'ar strica, ar începe să fermenteze şi n'ar mai putea fi folosit nici pentru hrana albinelor, nici pentru vânzare, pe când astfel, proporţia de apă scade mereu, încât în miere rămâne cam 16-18% apă. De sigur că munca aceasta nu va fi totdeauna la fel, pentru toate florile şi în toate împrejurările; când atmosfera e plină cu vapori şi sunt descărcări electrice, nectarul se găseşte din belşug în floare şi deci e mai apos; când e secetă sau bat vânturi, el e mai concentrat, şi albinele au mai puţin de ventilat şi evaporat. Vei putea observa, în această din urmă împrejurare, că albinele vizitează într'un număr mai mare adăpătorul, căci nectarul este prea bogat în materii zaharoase şi ele nu-l pot folosi astfel direct pentru pregătirea hranei puietului, aşa cum o fac când este mult diluat, adică având o cantitate mare de apă.

Dimpotrivă, când nopţile sunt reci şi umede, evaporaţia nectarului adunat e mult mai îngreuiată şi deci va trebui, pentru evaporare, o suprafaţă de faguri mai întinsă. Vezi aşa dar şi de data aceasta, câtă nevoie este de o serioasă supraveghere a recoltei şi a mersului ei, pentru ca albinele să nu fie lipsite de o întindere de loc îndestulătoare pentru depozitarea nectarului.

a) Când trebuie extrasă mierea ?

Transformarea deplină a acestui nectar în miere desăvârşită se face în cel puţin 6 zile,—când nectarul e apos,—şi cam în 4 zile când el e mai puţin apos. Deci, Căline, ca regulă generală, să ştii că timpul când poţi face recoltarea magaziilor, e cel puţin după o săptămână de când, pentru cea din urmă oară, cântarul ţi-a arătat că floarea s'a trecut.

Este neapărată nevoie ca mierea să stea în acest timp în interiorul stupului, căci ea se coace şi albinele îi înglobează,—atunci când o mută din celulele de jos în cele de sus, unde o căpăcesc,—încă o parte din acidul formic pe care îl dau din sângele lor, în răstimpul cât mierea stă în guşă. Această înglobare de acid formic fereşte mierea de fermentaţie şi mai ales de desvoltarea multor microbi. Ai văzut doar, atunci când ţi-am vorbit despre boalele albinelor, cum microbul pestei luptă cu greu într'o miere coaptă şi care are o cantitate de acid formic mai mare, pe când, în cea care-i mai puţin coaptă, el se desvoltă cu mult mai uşor.

Mulţi stupari se grăbesc să extragă mierea de îndată ce culesul a trecut, susţinând că, în felul acesta, scot o cantitate mai mare. Dacă într'adevăr, în privinţa cantităţii, afirmaţia lor este dreaptă, apoi nu tot acelaşi lucru s'ar putea spune în ceea ce priveşte păstrarea acestei mieri. Adesea stuparul nu-şi poate vinde produsele prisăcii sale de îndată şi, dacă e nevoit să o ţină vreme mai îndelungată, mierea extrasă prea de vreme începe să fermenteze şi deci să se strice. Chiar de-ar fi s'o vândă repede sub această formă, va fi tot în paguba lui, căci negustorul altădată nu-i va mai lua marfa, şi va înconjura în viitor prisaca unui om lacom şi de rea credinţă. Nu mai spun de stuparul industriaş care, având cantităţi mari pentru export, strică renumele unei ţări întregi, şi ne pierdem şi puţinele pieţe de desfacere, pe care le avem în străinătate pentru mierea noastră.

Alții scot mai de vreme mierea, crezând că ea s'ar coace tot atât de bine dacă o lasă în nişte vase mari, numite *maturatoare.*

Mierea, de sigur, se mai coace în maturatoare, mai ales dacă în camera unde stă e destul de cald, dar nu poate fi asemuită cu cea care şi-a desăvârşit evoluția în mod natural acolo, în mediul ei normal, unde albina dozează şi proporția de apă trebuincioasă pentru ca ea să nu fie prea concentrată, şi îi înglobează şi alte substanțe ce-i ajută mult la păstrarea sa.

Acesta e şi unul din motivele care îndeamnă pe mulți stupari să nu facă extracția decât toamna; ei susțin că, pe lângă că prezintă o miere mai coaptă, colonia poate să-şi echilibreze mai bine nevoile pentru iernat şi să-şi coboare în cuib cantitatea trebuincioasă pentru desvoltarea puietului, orânduindu-şi, în felul acesta, mult mai bine cuibul pentru iarnă.

Adevărul spus mai sus, Căline, şi anume că mierea trebuie lăsată în stup câtăva vreme pentru a-şi desăvârşi coacerea, e un punct de care trebuie să ții seamă; totuşi, când prelungeşti prea mult această scadență, nu e nici în folosul stuparului, nici într'al mierei. Stuparul ar pierde, căci albinele adună în spre toamnă şi nectar de calitate mai proastă, iar mierea se amestecă, stricându-şi mult din gustul, parfumul, savoarea şi toate bunele calități ale recoltei adunate din vară. Dacă însă stuparul a recoltat stupii săi şi dacă, după aceea, ar apare şi un nectar extra-floral, albinele se vor repezi cu lăcomie să-l care în celulele goale. În felul acesta, stuparul va avea şi o mică recoltă de toamnă, care, deşi nu e de o calitate prea bună, totuşi, e un câştig, căci el o poate folosi, transformând-o pe calea unei industrializări, în alte derivate. Dacă recolta n'ar fi făcută, mierea de toamnă s'ar amesteca cu cea de vară, şi calitatea şi prețul vor fi de sigur cu mult mai proaste.

De aceea, Căline, eu nu împărtăşesc părerea lui Hommel, care spune că-i bine să scoatem târziu mierea din stupi, pe motiv că aceştia nu-şi vor putea aduna destule provizii pentru cuib, în cazul când, după recoltă, ar urma o perioadă de secetă. Dar ce grijă are stuparul decât să dea înapoi un prisos pe care l-a luat harnicelor sale supuse, dacă într'adevăr situaţia va fi cea de mai sus. Dar, în acest caz, el o va face în spre toamnă, adică prin luna August şi, în felul acesta, provoacă şi o mişcare activă în ouatul reginei, pentru a pregăti generaţii numeroase şi tinere, ce vor fi atât de trebuincioase în primăvara următoare. Şi apoi, un stupar priceput niciodată nu se atinge, în timpul recoltei, de rezerva pe care albinele au făcut-o în cuib, căci, de va fi multă miere acolo, cu atât mai bine, ştiut fiind marele folos pe care-l prezintă, pentru o colonie, bogăţia în provizii şi care are o înrâurire atât de binefăcătoare asupra desvoltării puietului; dacă dimpotrivă, mierea adunată ar fi puţină, cu atât mai mult stuparul nu va fi îndreptăţit să se atingă de cea din cuib, ci, prin mijloace practice şi luate la timp, s'o dea înapoi, atât cât colonia va avea nevoie.

Chiar dacă ar urma o perioadă de secetă după recoltă, stuparul va cerceta stupii săi şi, celor care într'adevăr sunt prea nevoiaşi, le va da câteva rame cu miere, gata căpăcite, puse într'o magazie goală; albinele se vor grăbi atunci s'o depoziteze pentru întreţinerea lor; dar, până la 15 August, eu n'aş da nici unei colonii atât cât ar avea nevoie pentru o bună iernare şi o bună desvoltare în primăvara următoare; după 15 August însă, după o bună hrănire la început, aş face şi o hrănire stimulentă, şi astfel, voiu avea albine tinere, ce intră în iarnă cu puteri noi şi care vor putea lupta pentru desvoltarea coloniei în primăvară, cu toate greutăţile vremii.

Deci, Căline, rămâne hotărît lucru, că recolta vei face-o acum, după ce cântarul îţi va arăta încetarea nectarului în floare şi lăsând să mai treacă încă un timp de 6—7 zile.

Mierea va fi atunci bine coaptă, celulele, în cea mai mare parte, vor fi căpăcite şi,—chiar dacă unele din ele nu sunt încă acoperite,—mierea va fi destul de coaptă, de sigur dacă, între timp, ploile n'au provocat din nou o sporire a nectarului,—ceea ce ţi-ar arăta fără îndoială cântarul de control, — făcând ca mierea să fie puţin mai apoasă. În acest din urmă caz, vei mai aştepta câteva zile, până ce timpul se va îmbunătăţi.

Proporţia celulelor neacoperite într'un fagure să nu fie mai mare ca un sfert din suprafaţa întreagă; când totuşi, după trecerea obişnuită de timp, vei găsi încă multe celule neacoperite şi, în vremea aceasta, cântarul nu ţi-a arătat o sporire a nectarului, poţi recolta fără grijă şi acele rame, căci mierea din ele e destul de coaptă.

***

A. EXTRACŢIA MIEREI

Pentrucă timpul, după încetarea recoltei, a fost călduros şi uscat, am socotit că e deajuns să lăsăm magaziile pe stupi 7 zile şi apoi să procedăm la extracţia mierei.

De aceea, cu o zi înainte, am trimis la pădure toate sculele trebuincioase; pe platforma unei căruţe, am pus *extractorul* şi *vasul descăpăcitor*, precum şi celelalte scule mici, iar în altă căruţă, ***un butoiu*** de capacitate mare, pentru transportarea producţiei primei prisăci acasă.

Luându-le pe rând şi orânduindu-le, aşa cum trebuia, pentru a doua zi, i-am dat lui Călin toate lămuririle în legătură cu fiecare, cu rolul şi felul de a lucra.

a) Camera de extracţie.

Mai întâi, Căline, cu toate că eşti în pădure, trebuie să-ţi orânduieşti o cameră unde să faci extracţia mierei, operaţie care niciodată nu trebuie făcută afară, mai ales când nectarul lipseşte cu totul din flori; albinele cercetează atunci orice loc pe unde ar putea găsi nectar sau miere, de care sunt atât de dornice şi, prin mirosul lor fin, curând descoperă locul unde faci operaţia, zădărnicind-o cu totul. Drept cameră de extracţie, îţi poate servi ***un bordeiu*** în pământ, cu uşa largă, ca să încapă sculele cele mari, cum sunt *extractorul* şi o ***roabă*** de transportat magaziile de recoltă încărcate; acest bordeiu trebuie să aibă ***un gemuşor*** care să se poată deschide printr'un sistem de răsturnare, astfel ca albinele ce se adună înăuntru să poată fi date afară dintr'odată. De sigur că, pentru cel ce are prisaca aproape de casă, unde şi-a orânduit un *laborator special*, va fi cu atât mai bine; mulţi din cei ce fac stupărit pastoral, au camioane în care se odihneşte personalul, şi unde e orânduit şi laboratorul cu toate cele trebuincioase. E bine însă să te mulţămeşti totdeauna şi cu puţin, adică cu ceea ce se poate face cu cât mai multă economie. Bordeiul nostru, acoperit cu loasbe de lemn şi cu pământ, fusese orânduit astfel de cu primăvară.

Acum, când ne-am asigurat un adăpost pentru extracţie, trebuie să ne gândim, Căline, şi la sculele de care avem nevoie pentru operaţiile ce avem de făcut.

b) *Cum se recoltau stupii altădată.*

Iată, Căline, aici un *extractor*. El e de cel mai nou model, numit *extractorul radial*. Dar cât timp a trebuit să treacă, până ce omul a ajuns să construiască această unealtă! Mii de ani stuparii au practicat o extracţie barbară, obositoare şi foarte puţin economică. Ucideau, cu fum de pucioasă, coloniile, mai cu seamă pe cele care erau mai slabe sau atinse de vreo boală, iar fagurii, după ce erau scoşi, trebuiau sfârtecaţi şi storşi, iar ceara topită. Ba am citit că într'o regiune din Franţa, apicultorii obişnuiau să afunde stupii cu totul în apa unui râu, în care de sigur că albinele şi puietul se înnecau, iar stuparul făcea recoltarea complectă a stupului. Nu se poate închipui un mai sălbatec mijloc de recoltare, cu mult mai grozav chiar decât fumul de pucioasă.

Mai târziu, stupăritul a păşit spre o cale mai desăvârşită, mai omenoasă şi mai practică în ceea ce priveşte recoltarea. O parte din stupi rămâneau nesacrificaţi cu totul; cu ajutorul unor cuţite lungi, se tăiau fagurii mărginaşi, sau se scotea prisosul adunat în partea de sus a buduroiului; acest fel de a recolta mai dăinuieşte şi azi în cea mai mare parte a prisăcilor noastre; totuşi, mulţi ucid stupii toamna, ca şi acum câteva mii de ani în urmă. Rari sunt stuparii care folosesc cutii de recoltă ca cele pe care le-am pus noi anul trecut stupilor noştri primitivi; dacă deocamdată în prisăcile noastre, s'ar întrebuinţa cel puţin aceste cutii, s'ar aduce câştiguri foarte mari apiculturii româneşti, atât în ce priveşte cantitatea produsului, cât mai ales calitatea lui, pe când aşa, mierea pe care săteanul o extrage cu puiet, polen şi alte necurăţenii, prezentându-se ca o marfă murdară, turbure şi care adesea fermentează, strică bunul renume de altădată al pieţei noastre. Cred că toată atenţia celor ce vor o îndreptare a stupăritului românesc, trebuie să fie îndreptată, în primul rând, în această direcţie, ca să putem ajunge apoi la stupăritul mixt, când, punând deasupra buduroaielor cutii de recoltă cu rame, vom putea trece, pe încetul, la stupăritul sistematic.

Aceste mijloace primitive de a extrage mierea, n'au durat însă decât până la 1865, când maiorul italian Hruska a născocit, datorită unei întâmplări, prima maşină centrifugă pentru extracţia mierei. El a trimis din prisacă acasă pe băiatul său mai mare, cu un fagure pe o farfurie pusă într'un coş; copilul, jucându-se şi învârtind coşul, mierea a ieşit din fagure, încât toată era scursă pe farfurie; când Hruska a văzut acest lucru, şi-a dat seama că puterea centrifugă a învârtirii coşului a fost cea care a aruncat mierea afară din celule şi, pe baza acestui principiu, a născocit maşina extractoare. Din acea clipă, apicultura a luat un avânt neaşteptat. Prisăcile şi-au înmulţit stupii, mierea limpede şi curată a început să găsească cumpărători serioşi, aşa că, în scurtă vreme, stupăritul a ajuns o ramură însemnată de câştig.

c) Sculele trebuincioase la recoltarea mierei.

1. Extractorul.

Extractoarele, Căline, sunt de multe şi felurite forme, unele mai ieftine, altele mai scumpe. Stuparul începător şi mai ales săteanul care vrea să facă un început de stupărit sistematic, n'are nevoie de cele prea complicate şi prea scumpe. Oricine are oarecare îndemânare, folosindu-se de un material ce e la îndemâna oricărui gospodar, îşi poate construi un astfel de extractor, simplu şi ieftin.

Iată cum se poate face, după sfaturile apicultorului francez Arnold, un extractor economic:

Cei care se pricep puţin la fierărie, dulgherie şi lemnărie, pot totdeauna să-şi facă un *extractor centrifug,* pus în mişcare de o *roată dinţată,* care dă o viteză unui mic *pinion* fixat la capătul unui *fus de comandă.* Sunt numeroase modele de acestea, destul de practice. *Fusul* poate să fie *de fier* sau *de lemn;* el poartă *un coş* care are patru despărţituri mărginite

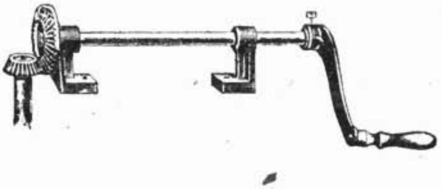


Fig. Nr. 303
Manivelă cu angrenaj şi pinion, ce se găseşte în comerţ, pentru alcătuirea unui centrifug economic.

de jur împrejur cu pânză de sârmă și întărite cu traverse de balot puse cruciș. Panerul se învârtește cu o viteză de 400-500 de învârtituri pe minut. Un butoiu tăiat cu fierăstrăul la 2/3 din înălțimea sa, complectează acest extractor economic.

Cine nu vrea să cheltuiască nici pentru a cumpăra acest angrenaj, poate să-l înlocuiască prin două roate de lemn, ce au un jghiab scobit pe margini, în care stă o frânghie ce servește de transmisie, așa precum se vede în desenele alăturate.

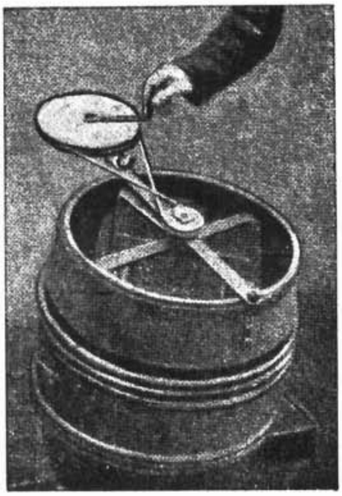


Fig. Nr. 304
Extractor economic.

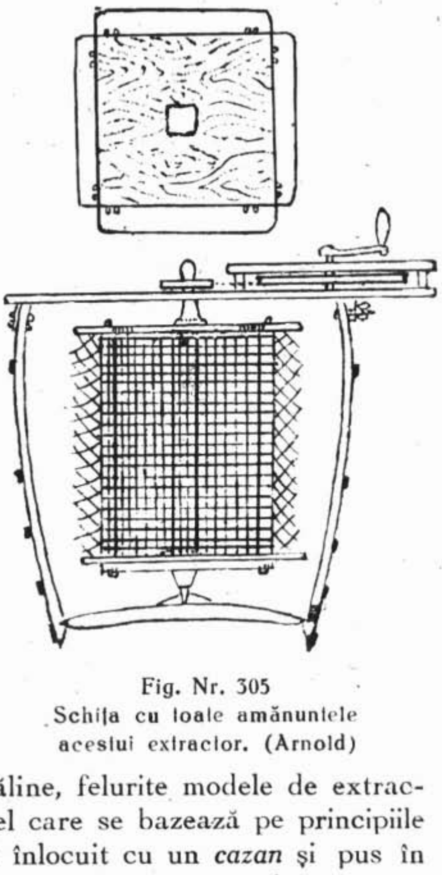


Fig. Nr. 305
Schița cu toate amănuntele acestui extractor. (Arnold)

În comerț, se găsesc, Căline, felurite modele de extractoare. Cel mai obișnuit este cel care se bazează pe principiile de mai sus, butoiul fiind însă înlocuit cu un *cazan* și pus în mișcare de *o manivelă* și înzestrat cu o *canea* de scurgere pentru mierea extrasă.

Ramele se așează rezemate pe cele patru fețe ale panerului și, prin învârtire, mierea este aruncată afară din celule.

Neajunsul acestui model e faptul că ramele ce se ex-

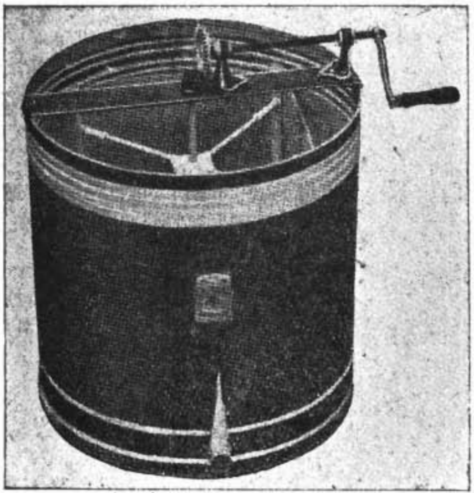


Fig. Nr. 306
Extractor de tablă cu paner.

trag trebuiesc întoarse cu mâna de două sau chiar de trei ori, ca să putem scoate întreaga cantitate de miere din ele,

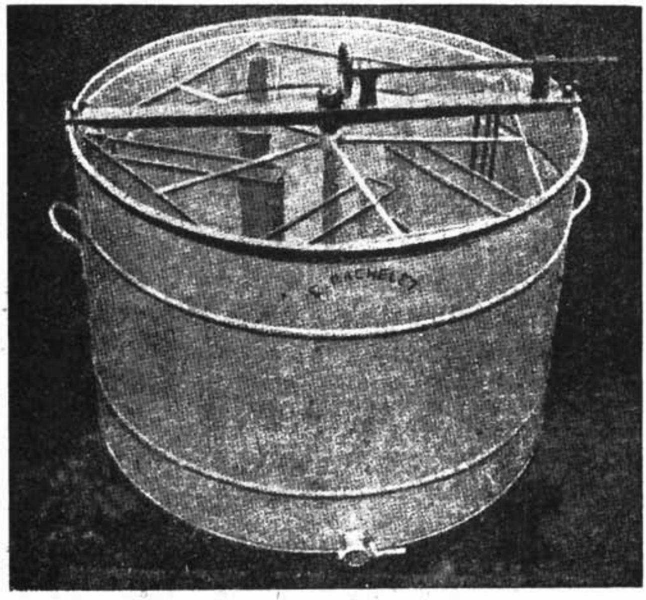


Fig. Nr. 307
Extractor ranversabil pentru cinci rame.

ceea ce răpeşte stuparului un timp preţios, mai ales când are mulţi stupi de recoltat.

Tehnica modernă a lecuit însă foarte bine şi această lipsă, fixând, pe fusul mijlociu al extractorului, *patru pârghii* puse în cruce, la capătul cărora sunt prinse *patru panere mobile;* pârghiile, prin învârtirea manivelei în dreapta sau în stânga, pun în mişcare panerele, care se întorc, când pe o faţă, când pe alta, după cum este mişcarea manivelei. În felul acesta, ramele aşezate în panere rămân pe loc şi se extrag întâi pe o parte, şi apoi, printr'o învârtire inversă a manivelei, coşurile se întorc automat, şi mierea se extrage şi de pe faţa opusă a ramelor.

În sfârşit, cel mai desăvârşit din toate, este *extractorul radial,* pe care îl avem de faţă şi care are marele folos că, aşezând ramele, nu pe latul lor, ci *pe muche,* extrage mierea odată pe amândouă feţele; apoi, deoarece ramele ocupă astfel, în extractor, un loc foarte mic, numărul lor poate fi de la 24 până la 48 de rame mici de magazii.

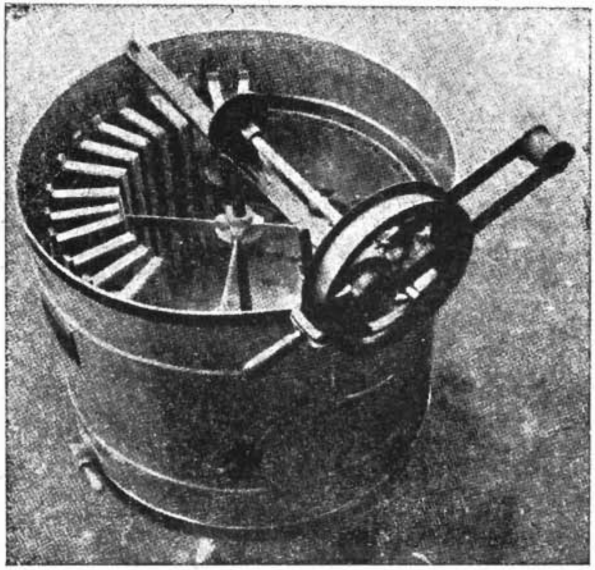


Fig. Nr. 308
Extractor radial.

De sigur că pentru cei care fac stupărit industrial şi au sute de stupi, extractorul radial e cel mai potrivit, cu atât mai mult, cu cât i se poate pune, în loc de manivelă, o roată care, pusă în mişcare de un motor, poate extrage mult mai repede şi mai bine.

Acest extractor e fixat bine pe o platformă trainică, făcută din patru lemne groase de stejar, îmbucate în cruce, pentru ca să poată stăpâni puterea centrifugă a aparatului. Extractorul e alcătuit dintr'o *budană mare de tablă groasă*, înconjurată, jos şi sus, cu câte un *cerc de fier* trainic. *Fundul îi e plecat puţin într'o parte*, şi anume în aceea unde se află o *canea de scurgere;* în felul acesta, mierea care se adună în partea de jos a maşinei, este dată afară mult mai uşor. Drept în centrul fundului acestei budane, este fixată o *piuliţă conică*, ce are, în golul ei, *un lagăr pe bile de oţel;* în acest lagăr conic, intră *un fus* înalt cât înălţimea vasului, şi care, la capătul opus, are un *angrenaj conic de bronz sau de tuciu*, ce se învârteşte tot cu ajutorul bilelor, iar roata dinţată ce stă vertical se angrenează cu o alta ce-i pusă în mişcare, fie de o manivelă de mână, fie de o roată pe care o învârteşte cureaua unui motor.

De fus, aşezate în formă de cruce, sunt prinse *4 bare*, ce leagă, spre margini, *trei şiruri de cercuri trainice de fier;* lângă ele, sunt aşezate, de jur împrejur,—sus şi jos,—câte o *danteleră* în care se sprijină ramele puse pe muche una lângă alta, fiecare în golul unei despărţituri a dantelierelor, rame, care jos sunt sprijinite de un alt cerc de fier, pe care se reazimă.

Prin învârtirea fusului şi a cercului în care stau ramele pe muche, mierea e aruncată afară din celule, în spre pereţii vasului, de unde se scurge pe fundul înclinat, şi de acolo, printr'o canea, e adunată în vase.

2. *Descăpăcitorul.*

Dintre celelalte aparate trebuincioase la recoltarea mierei, face parte şi *desoperculatorul* sau *descăpăcitorul*, precum *şi cuţitele* pentru descăpăcit ramele.

Pentru ca mierea să poată fi extrasă, de sigur că e nevoie neapărat ca celulele să fie descăpăcite înainte ca ramele să fie puse în maşina centrifugă, căci altfel, oricât de tare s'ar învârti aceasta, mierea tot n'ar putea fi scoasă afară.

I. Vasul descăpăcitor.

Desoperculatorul sau *descăpăcitorul* este de fapt *un vas* care, la mijlocul său, are *o sită*, iar jos, *o canea* de scurgere a mierei; vasul, în partea de sus şi pe curmezişul său, are *o punte de lemn*, pe care se reazimă rama ce se descăpăceşte.

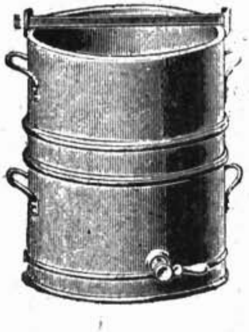


Fig. Nr. 309
Vasul descăpăcitor.

În comerţ, aceste descăpăcitoare sunt făcute cu pereţi dubli, între care se pune apă ce trebuie ţinută fierbinte cu ajutorul unei maşini cu petrol. În golul dintre cele două vase adâncite în apa fierbinte, stau cuţitele de descăpăcit, care astfel sunt tot timpul încălzite. Eu am găsit că e mult mai practic şi mai simplu dacă acestea stau într'un vas mai mic cu apă fierbinte ce clocoteşte de o parte; în felul acesta, ele sunt mult mai bine încălzite şi operaţia merge mai repede.

II. Descăpăcitorul planşetă.

Mai sunt şi alte modele, însă mai puţin practice decât acest vas descăpăcitor; aşa, de pildă, sunt *planşetele* ce stau oblice pe nişte picioare înclinate; pe planşetă, se sprijină rama de descăpăcit, iar mierea şi căpăcelele alunecă pe suprafaţa ei, în jos, unde un jghiab le adună şi le scurge într'un vas aşezat dedesubt.

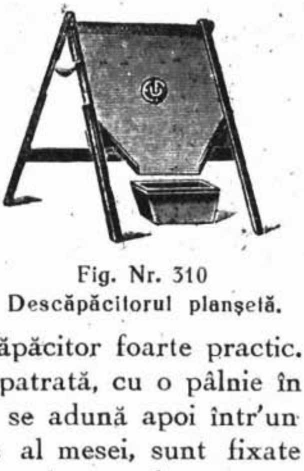


Fig. Nr. 310
Descăpăcitorul planşetă.

III. Descăpăcitorul italian.

În Italia, se foloseşte un descăpăcitor foarte practic. În capătul unei mese, este o gaură patrată, cu o pâlnie în care curge mierea şi căpăcelele care se adună apoi într'un vas aşezat dedesubt. În capătul opus al mesei, sunt fixate două bare, pe care se sprijină umeraşele ramelor care urmează să fie descăpăcite.

În exploataţiile mari, masa poate fi înzestrată, la amândouă capetele ei, cu *două pâlnii*, dând astfel putinţa să descăpăcească deodată doi lucrători, pentru ca lucrul să meargă mai repede, iar barele de fier, pe care se reazimă ramele, sunt la mijloc.

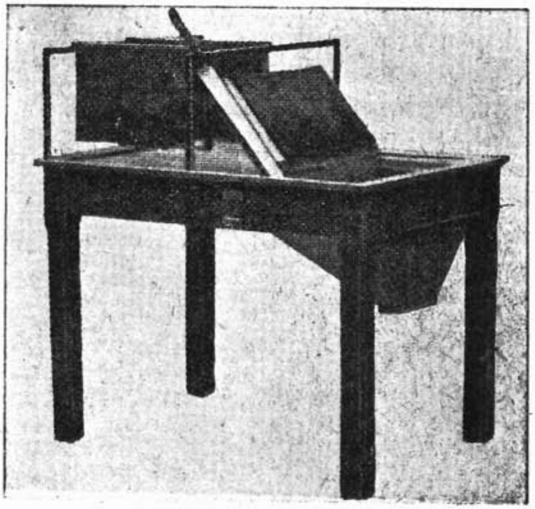


Fig. Nr. 311
Descăpăcitorul italian format dintr'o masă, pentru descăpăcit ramele.
(Canestrini)

3. Cuțitele pentru descăpăcit.

Ți-am mai vorbit, Căline, și de niște *cuțite pentru descăpăcit.*

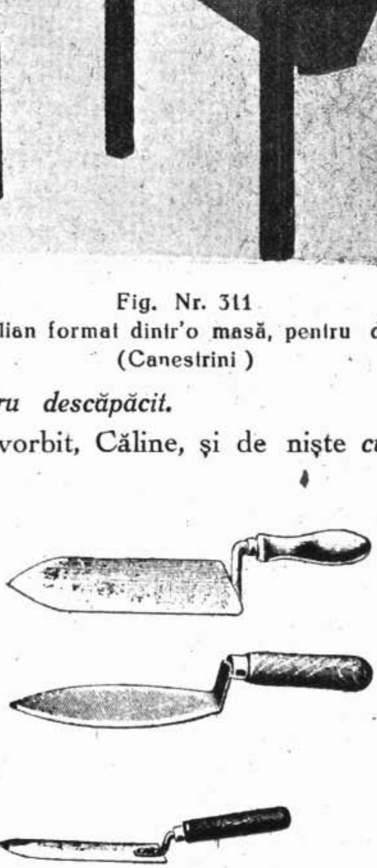


Fig. Nr. 312
Felurile modele de cuțite descăpăcitoare.

Aceste cuțite sunt de mai multe modele, dintre care, cel mai bun e *cel lat, cu două tăișuri,* mai gros la mijloc și ascuțit la vârf, deoarece,—fiind destul de lat,—putem descăpăci cu ajutorul lui, odată toată suprafața fagurelui.

Acest cuțit născocit de *Bingham*, a fost desăvârșit de

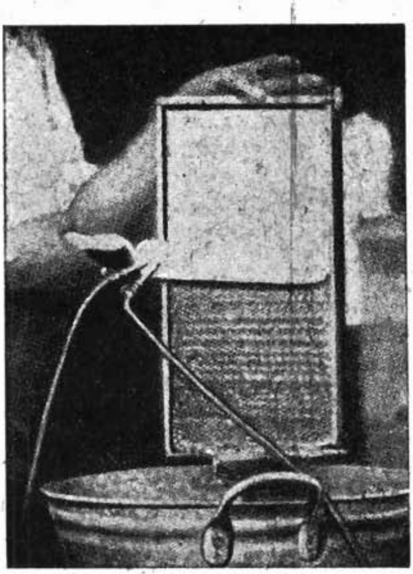


Fig. Nr. 313
Cuțit electric pentru descăpăcit. (Canestrini)

apicultorul *Tonelli* din Italia, care i-a adăugat două *fire electrice*, care țin cuțitul tot timpul cald și astfel lucrul merge fără întrerupere.

4. Butoiul pentru transportarea mierei.

În sfârșit, Căline, pentru transportarea mierei scoase, mai avem nevoie de un *butoiu*, care trebuie să fie foarte curat, fără nici un miros și bine strâns în cercuri, înainte de a pune mierea în el. Dacă el a fost spălat cu apă, va trebui lăsat câteva zile pentru ca să se svânte și să i se usuce doagele și apoi, când s'a uscat bine, să-i strângem cercurile; de-am proceda altfel, mierea, care este hidrofilă, ar absoarbe apa din doage, butoiul s'ar usca, cercurile ar rămâne largi și mierea ar curge.

5. Pâlnia pentru turnat mierea.

De asemenea, *o pâlnie cu sită* e de neapărată trebuință pentru a pune mierea în butoiu, ca să nu se împrăștie pe afară și să se stârnească furtișagul.

6. Roaba de transport.

Pentru transportarea magaziilor de recoltă la locul extracţiei, vom folosi, Căline, *o roabă* anume orânduită în acest scop; această roabă are o platformă cu spătar pentru şase magazii, ce se aşează unele peste altele, iar în spatele spătarului e o ladă de mărimea unui stup, în care punem uneori, când e nevoie să umblăm şi la cuib, ramele cele mari.

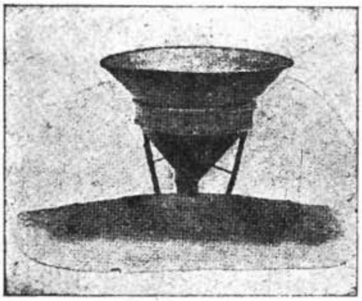


Fig. Nr. 314
Buloiu înzestrat cu o pâlnie cu sită.

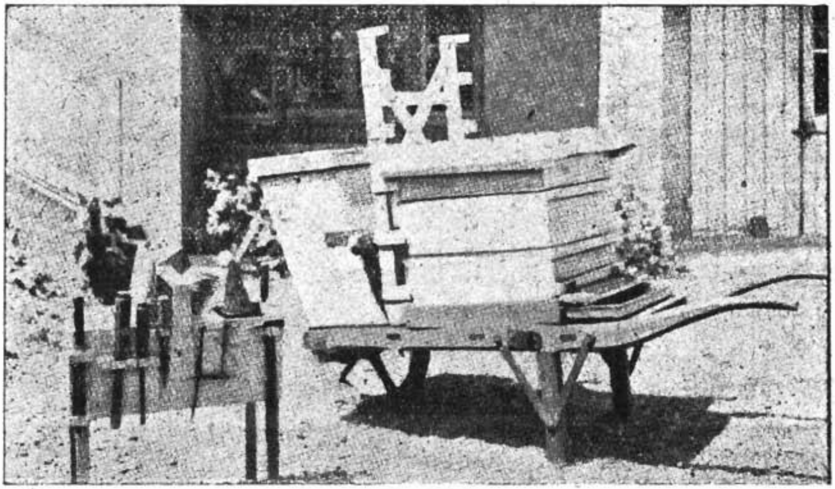


Fig. Nr. 315
Roabă pentru transportarea magaziilor de recoltă. (Jacob)

7. *Trusa cu felurite unelte.*

Uneltele trebuincioase la desfacerea magaziilor şi scuturarea albinelor de pe rame sunt: *o daltă* şi *o perie.* Acestea vor fi puse într'o cutie numită *trusă,* ce mai are în ea un *afumător, ridicătoare de rame, un mic fierăstrău de mână,* etc., unelte de care avem nevoie în fel de fel de operaţii.

8. *Isgonitoarele.*

— În ce priveşte ridicarea magaziei, e nevoie, Căline, de asemenea, să-ţi mai dau câteva lămuriri.

Unii stupari folosesc nişte *isgonitoare,* cu ajutorul cărora gonesc albinele din magazii, ceea ce îi ajută mult la ridicarea acestora.

Aceste mici aparate sunt făcute din *tablă;* ele sunt înzestrate la mijloc cu o gaură, prin care albinele se strecoară într'o mică încăpere, de unde pot să treacă în cuib, împingând nişte lame de oţel, care se deschid numai dinlăuntru înafară, astfel încât, prin ele, pot trece numai albinele care sunt sus, în magazii, fără ca cele de jos să se poată ridica sus.

I. Isgonitorul Porter.

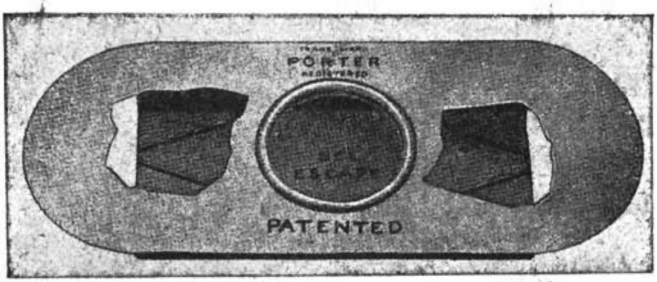


Fig. Nr. 316
Isgonitor Porter.

Isgonitorul Porter, născocit de americanul *Porter,* se fixează într'o *planşetă* obişnuită, ce se pune deasupra stupului şi anume în gaura de hrănit. Golul din jurul său se acoperă cu un carton. Planşeta, aşezată între cuib şi magazie, desparte albinele de sus de cele din cuib; de îndată ce ele simt acest lucru, caută orice ieşire pentru a-şi întâlni tovarăşele de jos şi se strecoară pe rând, trecând prin micul aparat pe care nu-l pot folosi însă albinele de jos, pentru a se urca în ma-

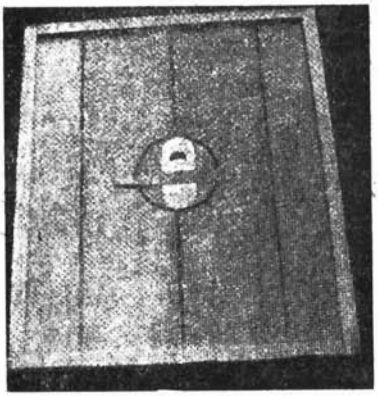


Fig. Nr. 317
Planşetă înzestrată cu un isgonitor Porter. (Dadant)

gazie; dimineața, magazia poate fi ridicată fără ca vreo albină să mai supere pe operator.

II. Isgonitorul Heyrand.

Elvețianul *Heyrand* a născocit și el un isgonitor destul de practic și foarte simplu: pe *o placă mică de tablă,* sunt fixate *patru lame de celuloid,* ce acoperă o gaură patrată ; lamele se deschid numai de sus în jos. Isgonitorul fixat în planșetă, la fel ca și isgonitorul Porter, dă aceleași rezultate.

III. Isgonitorul Maisonneuve.

Maisonneuve a făcut o planșetă isgonitoare foarte bună, a cărei descriere autorul o face astfel: „Într'o planșetă, la mijlocul ei, se taie o gaură lungăreață și înzestrată cu pânză de sârmă; alături de gaură, sunt două scândurele cu jghiaburi, care conduc albinele la cele patru colțuri ale planșetei, unde se află câte o gaură verticală, care dă în cuib. Albinele, atrase spre centrul planșetei de mirosul coloniei, dau de cele două jghiaburi, intră în ele și, una câte una, se coboară în cuib, fără să se mai poată ridica în magazie, în care ele caută să pătrundă prin pânza de sârmă, dar nu îndrăsnesc să se urce în sus prin cele patru găuri verticale de la colțuri. Pentru ca operația să reușească pe deplin, trebuie ca cele patru găuri de coborîre să aibă o lungime de cel puțin 1—1,5 centimetri și un diametru nu mai mare ca al unui creion, căci altfel albinele se vor urca tot atât de repede pe cât au coborît.

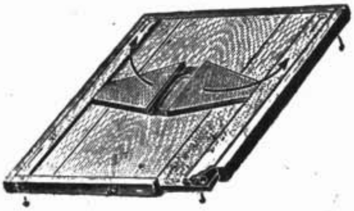


Fig. Nr. 318
Planșeta isgonitoare
născocită de Maisonneuve.

Aceste aparate sunt practice și destul de bune, dar într'o exploatare mare, unde e nevoie ca operațiile să meargă repede, trebuie să căutăm mijloace mai practice, care, împreună cu isgonitoarele, să ne poată da un număr mai mare de rame pentru extras. Cine însă folosește aceste unelte, trebuie să ție socoteală că o îngrămădire prea mare a albinelor în cuib, în clipa când se pune planșeta isgonitoare, nu poate decât să dăuneze coloniei; într'adevăr, ușor își poate închipui oricine, în ce stare s'ar găsi albinele unui stup cu trei magazii de recoltă, când s'ar aşeza planşeta isgonitoare direct pe cuib, care ar trebui să primească astfel dintr'odată, în capacitatea lui, toate albinele depuse, şi ele să rămână o noapte şi o zi înghesuite numai în corpul stupului. De aceea, *planşeta isgonitoare se va aşeza numai sub prima magazie de sus*, sau, atunci când se va pune şi sub cea de a doua de sus, se va aşeza, sub planşetă, o magazie goală, unde să se poată adăposti albinele isgonite de sus, fără ca să turbure şi să înghesuie prea mult albinele din cuib. Dadant pune isgonitoarele direct pe stup, chiar dacă acesta are 5 şi 6 magazii, dar dimineaţa, când le ridică pe acestea, le înlocuieşte de îndată cu altele goale şi cu rame gata clădite, pentru ca albinele să poată lucra în voie şi nestingherite.

Neajunsul planşetelor isgonitoare, folosite la recoltarea mierei, neajuns pe care îl găsesc destul de mare în unele împrejurări, e că ramele stau fără albine o noapte întreagă, fiind astfel lipsite de căldura de jos, ceea ce face ca mierea din ele să se răcească, să se îngroaşe puţin şi să se extragă mult mai greu la maşina centrifugă şi chiar să rămână în celule, într'o oarecare cantitate; de sigur că aceasta nu e o pierdere, căci ramele pot fi date din nou albinelor să le lingă, iar acestea iau mierea şi o depozitează în cuib; totuşi, în anii când recolta e bogată şi cuiburile sunt pline, e păcat ca stuparul să lase 1,5—2 kilograme de miere, care, în urma unei extracţii cu miere rece, rămân de obiceiu pe fundul celulelor. Când nopţile însă sunt calde, acest neajuns este înlăturat şi recoltarea magaziilor, cu ajutorul isgonitoarelor, e foarte practică.

d) Cum se poate face recoltarea fără isgonitoare.

1. Cu ajutorul pânzei fenicate.

Practică şi uşoară la recoltare, e folosirea unei *pânze îmbibate cu acid fenic,* pe care o aşezăm pe deasupra ramelor magaziei; de îndată ce albinele simt acest miros cu totul neplăcut, ele se coboară în grabă în magazia următoare, de jos şi, după trei minute, acea magazie poate fi ridicată, fără să aibă albine în ea. Cele care totuşi s'au încăpăţânat să rămână, sunt luate cu magazie cu tot şi duse în camera de extracţie; acolo, ramele sunt aşezate unele peste altele, cruciş; albinele îşi dau de îndată seama că au rămas singure şi sboară spre geamul ranversabil, pe care stuparul îl deschide din când în când, liberând toate albinele ce s'au adunat pe el; în mai puţin de două ore, nu mai rămâne nici o albină în magazie. Dacă totuşi va fi vreo magazie pe care albinele n'au părăsit-o, ci stau grămadă pe rame, va fi dovadă că acolo e regina acelui stup; cum toate magaziile sunt numerotate cu numărul corespunzător al stupului, vom duce acea magazie la loc, lăsând să o recoltăm ceva mai târziu, după ce regina se va fi coborît jos în cuib.

Pânza fenicată poate fi o pânză oarecare, cât suprafaţa magaziilor, ce va fi muiată într'o soluţie de acid fenic, a cărui formulă, după Raynor, e următoarea: facem o soluţie de *80 de grame de acid fenic, într'un litru de apă.* Amestecăm 40 de grame din această soluţie cu *40 grame de glicerină;* punem acest al doilea preparat, la rându-i, într'*un litru de apă,* pe care îl batem bine atunci când îl întrebuinţăm; muiem pânza în lichid, o stoarcem bine şi o întindem peste rame, de îndată ce planşeta ce acoperă ramele a fost ridicată.

Nu trebuie lăsată mai multă vreme pânza peste rame, pentru ca mierea să nu absoarbă mirosul de acid fenic. De aceea, e bine ca stuparul să afume mai întâi printre rame, cu afumătorul şi apoi să întindă pânza; procedând astfel, numai după $1-1^1/_2$ minute, albinele s'au şi coborît jos, şi atunci dăm repede pânza de o parte, ridicând magazia.

2. *Cu ajutorul afumătorului.*

Alţi stupari fac recoltarea numai cu afumătorul, ridicând magaziile cu oricâte albine au mai rămas în ele şi ducându-le astfel în laborator. Dacă încăperea are mai multe geamuri, acestea trebuiesc acoperite, lăsând liber numai pe cel mai mic, pentru ca astfel lumina să fie cât mai slabă înăuntru şi să vină numai dintr'o parte, pentru ca toate albinele să tragă numai acolo. E o metodă însă care are multe neajunsuri, mai ales când reginele au ouat şi în magazii, pe care nu le părăsesc.

e) Cum să ridicăm magaziile de recoltă.

De sigur, Căline, că, la ridicarea magaziilor, pentrucă se răspândeşte în prisacă mirosul mierei, e nevoie să iei cele mai serioase măsuri, ca nu cumva să se stârnească furtişagul, Pentrucă albinele obişnuiesc să clădească, între ramele magaziilor, faguri mici,—care le servesc ca punţi de trecere de la o magazie la alta,—şi fiindcă, la ridicarea acestora, făguraşii se rup şi din ei curge miere, e bine ca roaba de transport să aibă o tablă sub magazia de jos, precum şi o mică gratie dedesubt, pe care să se reazeme, pentru ca mierea care s'ar scurge din bucăţelele de făguraş, din josul ramelor, să nu curgă pe jos şi nici pe platforma roabei; tabla se va spăla regulat, pentru ca să nu rămână miere pe ea, de la un transport la altul, căci mirosul mierei atrage albinele. Deasupra ultimei magazii aşezate pe roabă, va sta, ori un capac, ori, mai bine, chiar o pânză ce acoperă bine suprafaţa ramelor, pentru ca nici o hoaţă să nu se poată strecura înăuntru.

Stupilor recoltaţi li se vor micşora urdinişurile, pentru ca străjerele să poată apăra mai bine intrarea. Stuparul, de câte ori va avea mâinile pline de miere, să se spele într'un lighian cu apă curată, pentru ca să nu atingă capacele sau magaziile, ceea ce iarăşi ar aţâţa albinele la furtişag.

Când marele cules e în plinul lui şi totuşi suntem nevoiţi să facem recoltarea, aceste măsuri împotriva furtişagului pot fi păzite cu mai puţină străşnicie, căci albinele, când au nectar în câmp, nici nu se mai gândesc că ici e o picătură de miere sau dincolo stupul e mai puţin păzit la urdiniş, ci îşi văd înainte de munca lor ; se pare, Căline, că instinctul lor le spune că li-i mult mai de folos dacă muncesc cinstit, decât dacă, prin luptă şi sacrificiu, ar cuceri un strop de miere, când în câmp e atâta belşug de nectar. Lucrul însă se schimbă de îndată ce marele cules a încetat şi albinele umblă atunci după miere ori unde ar găsi-o.

***

I. RECOLTAREA STUPILOR DADANT ŞI TRAPEZOIDALI

a) Ridicarea magaziilor de recoltă.

După toate aceste sfaturi, seara, am procedat la aşezarea planşetelor cu isgonitoare, la 30 de stupi, lăsând ca ramele ce vor trebui să ne complecteze extracţia pe tot restul zilei, să le scoatem cu ajutorul pânzei fenicate.

A doua zi de dimineaţă, când am ridicat magaziile, le-am găsit cu foarte puţine albine ; numai la una singură albinele nu erau coborîte ; cercetând-o de aproape, am văzut că avea regina suită sus, care însă nu apucase să ouă decât în vreo trei rame din mijloc, ce fuseseră date în timpul recoltei cu foi întregi de ceară presată; celelalte rame erau toate cu celule lungi și regina n'a putut oua în ele. Am ridicat planșeta cu isgonitorul, am dat câteva răbufniri bune de fum printre rame, pentru a sili pe regină să coboare și apoi am lăsat stupul în liniște până spre seară, când, afumându-l din nou, am pus o gratie Hanemann, pentru a-l controla iarăși peste trei zile, când, dacă voiu găsi ouă, voiu ști că regina e tot acolo.

b) Transportarea magaziilor cu roaba în camera de extracție.

Cu ajutorul roabei, am transportat repede, în bordeiul orânduit ca laborator, toate magaziile, pe care le-am pus stivă unele peste altele. Înăuntru era destul de cald, căci făcusem puțin foc la cuptorul pe care-l zidisem între timp.

— E nevoie, Căline, ca în camera de extracție să fie o temperatură de cel puțin +20 de grade Celsius, mai ales când folosim sistemul de recoltare cu isgonitoare; altfel, mierea se îngroașe prea mult până să-i vină rândul să fie extrasă.

Mașina cu gaz-petrol „Paladin“ încălzea o cratiță cu apă, în care stăteau patru cuțite pentru descăpăcit ramele.

— Ne trebuiesc patru cuțite la descăpăcitul ramelor, când lucrează două persoane, pentrucă, în timp ce lucrăm cu primele două cuțite, celelalte două să fie gata fierbinți.

***

c) Descăpăcirea.

Sprijinind rama pe puntea de mijloc a vasului descăpăcitor, tăiam foarte ușor capacele de ceară, care cădeau pe sita de jos, ce le reținea acolo, lăsând totuși ca mierea de pe ele să se poată strecura prin ochiurile pânzei de sârmă. După ce rădeam muchea cuțitului bine de marginea punții din mijloc, îl puneam în apă fierbinte, așezând în extractor, pe rând, ramă după ramă, punându-le pe muche și sprijinindu-le bine în danteliera ce le fixa și din spate și din colțul de jos al lețișorului inferior.

d) Așezarea ramelor descăpăcite în extractor și extragerea lor.

Potriveam ramele după cum erau, mai grele sau mai ușoare, mai pline sau mai deșarte, așa fel, încât ele să fie deopotrivă răspândite în cerc, pentru ca nu cumva, într'o parte a maşinei să fie numai rame din cele prea pline, iar în cealaltă parte numai din cele uşoare, căci, prin rotaţie, aceasta ar face să se strice echilibrul extractorului, care va juca pe platforma sa şi atunci ramele nu se vor extrage bine, iar maşina extractoare va suferi din această pricină. Când extractorul a fost cu totul umplut cu rame, am aşezat deasupră-i cele două capace, pentru ca mierea din celulele de sus să nu sară afară. Am început să învârtesc întâi mai încet, pentru ca ramele ce erau mai pline să poată da afară o parte din prisosul lor. Ca o ploaie fină ce bate în geamuri, aşa venea mierea svârlită din celule şi lovea pereţii vasului. Mişcarea de rotaţie a început apoi să crească din ce în ce mai tare, până ce, după vreo trei minute, a devenit vijelioasă.

Când am crezut c'a fost extasă toată mierea, am desfăcut angrenajul şi extractorul radial s'a mai învârtit încă puţin timp, datorită forţei centrifuge, apoi l-am oprit la urmă cu frâna de mână, anume orânduită în acest scop.

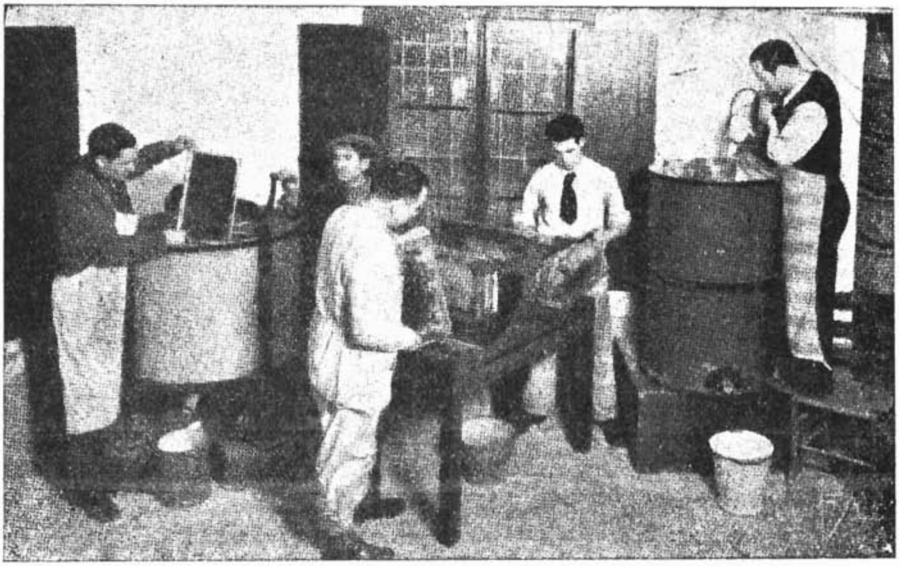


Fig. Nr. 319
Atelier italian pentru extracţia mierei. (Marinelli)

Am scos apoi din maşină, ramele cu totul golite, aşezându-le la locul lor în magaziile goale, urmând să le dau din nou albinelor abia seara, ca să le lingă. Până la amiezi, am continuat astfel operaţia, când, terminând de extras toate magaziile, am procedat la transportarea altora noi din prisacă, la ridicarea cărora am folosit pânza fenicată.

Seara târziu, după ce albinele s'au aciuat prin casele lor, am dat stupilor magaziile golite, pentru ca albinele să le lingă mierea ce-a mai rămas în celule sau pe rame; am aşezat apoi planşetele isgonitoare sub alte 30 de magazii, a căror extracţie o vom face a doua zi.

— Magaziile vor rămâne, Căline, deasupra stupilor, până pe la mijlocul lui August, căci astfel sunt mult mai bine apărate de atacul găselniţelor şi, dacă între timp mai apar flori, albinele au loc destul unde să depoziteze nectarul, mai ales în localităţile unde se adună şi recoltă de toamnă. Vei avea însă grijă ca urdinişurile de sus să fie cu totul închise, pentru ca albinele să nu mai aibă grijă de paza lor.

II. RECOLTAREA STUPILOR LANGSTROTH

Extracţia stupilor Langstroth a fost şi ea foarte uşoară, căci, deşi ramele acestora prezintă o suprafaţă mai mare decât a celor din magaziile de recoltă ale stupilor Dadant şi trapezoidali, ele nu suferă de loc la extracţia cu extractorul radial.

III. RECOLTAREA STUPILOR LAYENS

Nu tot acelaşi lucru a fost cu stupii Layens; ramele acestora, fiind de o suprafaţă prea mare, se rup atunci când sunt puse în extractorul radial. De aceea, a trebuit să folosim extractorul cu panere ranversabile, operând în felul următor: am descăpăcit amândouă feţele ramelor, pe care le-am aşezat în cele patru panere, extrăgând numai o parte din mierea de pe prima faţă, pentrucă, dacă am fi dat toată viteza maşinei centrifuge, rama s'ar fi rupt, deoarece mierea de pe faţa opusă ar fi apăsat cu toată greutatea ei peretele mijlociu. Extragem aşa dar întâi jumătate din mierea de pe o faţă şi apoi, întorcând în sens contrar mersul maşinei, extragem toată mierea de pe faţa a doua; după aceea, întorcând din nou panerele în prima lor poziţie, extragem şi restul de miere de pe faţa întâia.

— Toate căpăcelele de ceară, ce ne-au rămas de la extracţia tuturor stupilor, au fost spălate bine în apă caldă de mierea care mai era pe ele; le-am făcut apoi boţuri mari şi le-am pus de o parte, pentru ca, pe rând, să le topim la topitorul solar.

De la fiecare sută de kilograme de miere extrasă, ne va ieşi, Căline, cam câte un kilogram de ceară de căpăcele.

*

B. TOPIREA CĂPĂCELELOR FAGURILOR RECOLTAŢI, CU TOPITORUL SOLAR

A doua zi, am orânduit topitorul la un loc unde soarele bătea din plin, punând ceară în el.

— După cum vezi, Căline, acest topitor se bazează pe proprietatea diatermică a sticlei şi topeşte ceara sub acţiunea puternică a razelor soarelui din timpul verii.

Cerificatorul sau *topitorul solar* este o cutie de lemn, vopsită cu negru în interior, pentru a atrage razele soarelui, care trec prin oblonul cu sticle duble al cutiei, şi care serveşte şi de capac. Căpăcelele fagurilor se pun într'un strat mai gros sau mai subţire, pe sita de pânză de sârmă; această sită are, dedesubt, o tavă de tablă puţin înclinată, în care se adună picăturile, ce se scurg apoi într'un ulucel aşezat ceva mai jos.

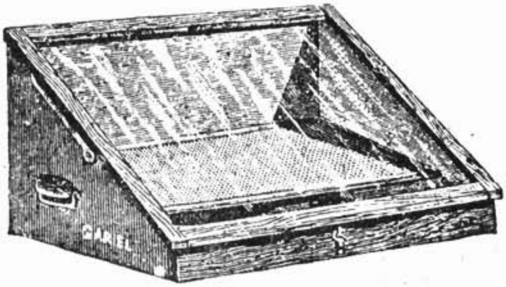


Fig. Nr. 320
Cerificator sau topitor solar.

Acest topitor este minunat de bun pentru căpăcelele celulelor, care sunt aşa de fine şi făcute din ceara cea mai curată. Cantitatea topită timp de o zi poate fi de la 2 până la 6 kilograme; această topire atârnă de sigur de puterea de încălzire a soarelui şi de grija stuparului, care trebuie să schimbe mereu cerificatorul după soare, pentru ca razele lui să bată direct în el.

Pentru fagurii vechi însă, cerificatorul acesta nu-i bun, căci cere un timp prea îndelungat şi rămâne în boştină prea multă ceară.

C. RECOLTAREA SECŢIUNILOR

Recoltarea secţiunilor a fost şi ea destul de uşoară, căci secţiunile puse în magazii, au fost ridicate cu totul şi duse în laborator, pentru ca albinele să le părăsească; pe cele puse în rame, le-am extras după ce-am periat mai întâi albinele de pe ele.

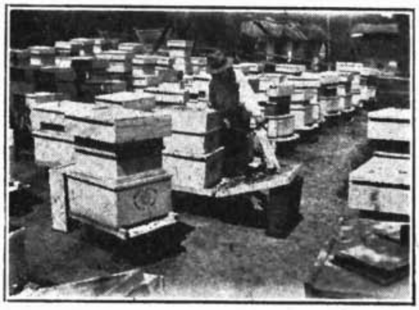


Fig. Nr. 321
Măturarea albinelor de pe ramele cu miere, ce urmează să fie puse la extractor. (C. L. H.)

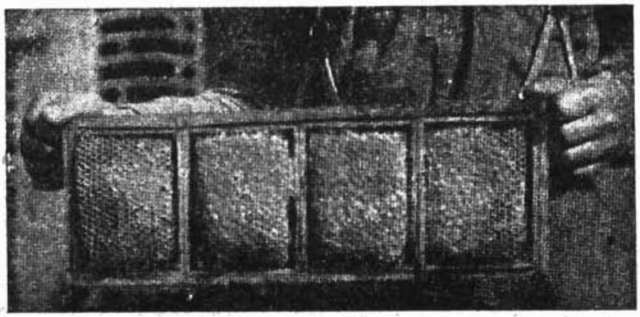


Fig. Nr. 322
Ramă extrasă, cu patru secţiuni complecte. (Arnold)

În trei zile de plină activitate, am terminat, în sfârşit, întreaga extracţie a prisăcii; după aceea, am întors fundurile ranversabile cu urdinişurile cele înguste, pentru ca albinele să-şi poată apăra mai bine locuinţele de furtişagul ce-ar putea începe după această recoltare.

Pentru cele două prisăci care erau, fiecare, la câte 3 kilometri depărtare una de alta şi unde nu aveam o cameră de extracţie, am transportat, pe măsura extracţiei, toate magaziile de recoltat, într'o căruţă cu arcuri şi-am făcut recoltarea lor tot în bordeiul înjghebat la prima prisacă.

Am luat, în această privinţă, măsuri speciale: deşi toate ramele erau după modelele Hoffmann, le-am împănat bine cu pene de lemn, pentru ca să nu mai aibă de loc joc între ele şi, de îndată ce soseau la depozit, le puneam în cameră, spălând orice urmă de miere ce-ar fi rămas pe platforma căruţei, pentru ca să nu aţâţ albinele la furtişag.

Lucrarea a mers de sigur ceva mai greu decât prima dată: ne-au trebuit, pentru amândouă prisăcile, aproape zece zile de muncă încordată, dar, la sfârşit, această muncă ne-a fost pe deplin răsplătită prin frumoasa recoltă pe care am avut-o.

Am curăţit apoi bine sculele şi toate aparatele, spălându-le de miere cu apă caldă, pe care am trimis-o apoi acasă, pentru a fi pusă în butoiu, la oţet.

În străinătate, Căline, şi mai ales în America, acolo unde sunt exploataţiile cele mai mari, mierea se extrage numai la centrală, organizându-se o transportare cât mai grabnică a stupilor, cu automobile-camioane, bine închise. Extrac-

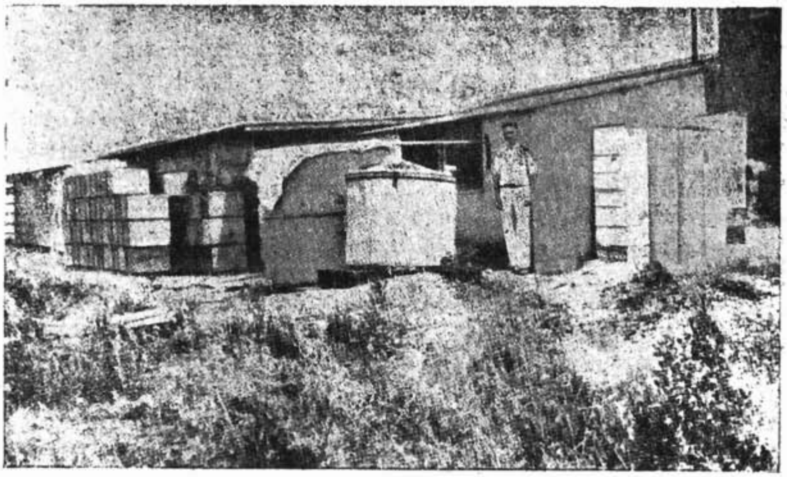


Fig. Nr. 323
Exploatare apicolă industrială din California. (L'apiculteur)

toarele extrag mii de rame pe zi şi mierea e pompată în nişte rezervoare foarte mari, în care încap tone întregi, de unde sunt apoi trase în butoaie şi bidoane, luând calea oraşului.

***

D. DEPOZITAREA MIEREI ÎN MATURATOARE

Noi am transportat mierea acasă în butoaie mari, aşezate direct pe căruţă şi am depozitat-o apoi în maturatoare anume orânduite în laborator, după ce, mai întâi, am strecurat-o încăodată printr'o sită deasă, care să oprească orice necurăţenie ar mai avea.

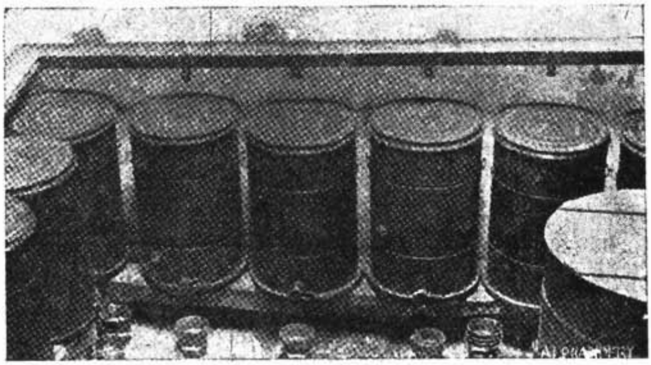


Fig. Nr. 324
Laborator cu o serie de maturatoare pentru recoltat mierea. (Alfandery)

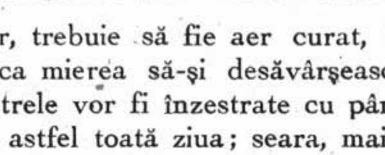


Fig. Nr. 325
Sită specială pentru strecurat mierea.

În laborator, trebuie să fie aer curat, uscat şi destul de cald, pentru ca mierea să-şi desăvârşească coacerea. În acest scop, ferestrele vor fi înzestrate cu pânză de sârmă şi vor sta deschise astfel toată ziua; seara, mai ales când noaptea e rece, ferestrele se închid, sau cu obloane, sau cu un al doilea rând de geamuri, iar dacă temperatura e în scădere mare, facem chiar puţin foc în laborator, unde trebuie să fie o căldură de + 20 grade Celsius. Maturatoarele sunt mai mult înalte decât late şi astfel, prin jocul deosebirilor de densitate, toate necurăţeniile care întâmplător ar mai fi rămas în ea, se ridică sus deasupra mierei.

a) Granularea mierei.

După trecere de câtva timp, a cărui durată atârnă de anumite împrejurări, mierea, stând astfel, începe să se granuleze, adică să se închege în cristale mai mari sau mai mici.

Această granulare atârnă de cantitatea de zaharoză şi dextrină ce se găseşte în miere; cu cât cantitatea de zaharoză e mai mică şi cantitatea de dextrină mai mare, cu atât mierea se granulează mai greu. De aceea, mierea de teiu, care are numai 3 la sută zaharoză şi 5 la sută dextrină, se granulează abia după 5—6 luni, iar mierea de salvie, care are un procent mare de dextrină, nu se granulează niciodată.

Cu cât granularea e mai fină, cu atât mierea e mai plăcută, căci, atunci când o consumăm în felul acesta, ea se întinde pe pâine ca untul. Putem obţine cristale fine ţinând mierea, când la cald, când la rece şi amestecând-o mereu, ca să aibă tot timpul aceeaşi temperatură în întreaga sa masă; când aceste grăuncioare sunt mari, mierea e mai puţin plăcută pentru consumaţia directă, dacă nu chiar anevoioasă.

De sigur că stuparul n'o să aştepte ca mierea să se granuleze în maturatoare, căci atunci va scoate-o foarte greu, iar dacă va pune-o astfel în borcane, butoiaşe sau bidoane, granularea nu se va face nici frumos şi nici la fel peste tot.

Nu toată mierea se granulează la fel şi nici durata de timp până la granulare nu e aceeaşi. Astfel, mierea de rapiţă face grăuncioarele mari şi e cea dintâi care se întăreşte; cea de teiu şi salcâm le face însă foarte fine, întărindu-se cu greu şi câteodată chiar de loc.

Pentrucă sunt foarte mulţi cumpărători care caută miere granulată şi mai ales în străinătate,—granularea fiind o probă că mierea e curată,—stuparul poate grăbi această închegare a ei punând în maturatoare puţină miere granulată de anul trecut, pe care o amestecă bine în mierea maturatorului; din când în când, cu o lopăţică, mişcă întreaga masă a mierei şi, când vede că ea a început să se închege, o trage în vase mici sau mari, aşa precum cere piaţa, interesul şi gustul consumatorilor, pentru ca în ele să-şi desăvârşească închegarea.

Mare grijă, Căline, trebuie să avem ca în laborator să nu fie mirosuri neplăcute, ca cele de: formol, petrol, brânză fermentată, terebentină, acid fenic, etc., pentrucă, — prin faptul că mierea e hidrofilă, adesea, prin vaporii de apă ce-i absoarbe din camera în care stă, — înglobează în ea şi mirosul neplăcut, ceea ce o face apoi să nu mai poată fi vândută, silindu-ne astfel să-i dăm alte întrebuinţări.

***

Pentru ca mierea să se coacă bine în maturatoare, le-am lăsat deschise, acoperite la început numai cu câte o pânză subţire; în cameră, termometrul arăta tot timpul +20-25 grade Celsius. După câteva zile de repaos, mierea era cu desăvârşire limpezită; fărâmiturile de ceară, beşicuţele de aer, cât şi firicelele de polen ce se mai găseau prin ea, s'au ridicat toate deasupra, la gura maturatoarelor, de unde, cu o lingură mare de lemn, le-am adunat, curăţind astfel complect suprafaţa maturatoarelor. După câteva zile, am pus definitiv capacele deasupra, întru cât mierea era destul de coaptă şi cu adevărat cristalină.

*)

---

*) Stupina fermei apicole Corneşti-Dâmboviţa.—Vedere de vară.

CAPITOLUL VIII

DESFACEREA RECOLTEI

— De acum înainte, Căline, marea noastră grijă va fi desfacerea produselor prisăcii, căci trebuie să ştii că aceasta a devenit o adevărată problemă în ultimul timp, de când producţia mierei s'a urcat cu mult peste nivelul obişnuitei consumaţii, care, din nefericire, e foarte slabă, din lipsa unei serioase pregătiri a publicului consumator.

Într'adevăr, toţi cei care încep stupăritul, îşi închipuie totdeauna că, dacă vor stăpâni bine meseria îngrijind cum trebuie stupii, având unelte desăvârşite de recoltat şi având locuinţa într'o regiune meliferă, pot fi siguri de reuşită, fără să se gândească că mai au una din cele mai însemnate greutăţi de trecut, şi anume că,—chiar după ce toate condiţiunile de mai sus sunt îndeplinite şi au o mare producţie,—adesea nu pot s'o desfacă sau o vând cu preţuri prea mici.

— „Lasă să am eu producţie mare şi voiu şti ce să fac cu ea"! — răspund toţi cei de mai sus, — dar şi eu, şi alţii, şi mai toţi stuparii, când ne găsim în faţa situaţiei şi ne vedem cu totul nepregătiţi, numai atunci ne dăm bine seama cât de însemnată este problema desfacerii recoltei.

De sigur că, în secolul cooperaţiei, cel mai bun lucru ar fi ca toţi apicultorii să-şi concentreze bogăţiile, forţele, producţiunile, în mâna unei cooperative, care, fără îndoială, are mult mai multe legături cu piaţa internă şi cu străinătatea decât fiecare din noi, în parte. Concurenţa între producători de sigur că foloseşte consumatorului, dar aceasta încă n'ar fi un rău atât de mare, dacă mierea ar ajunge la consumator cu un preţ mic, cu care de obiceiu stuparii îşi vând producţia. Se pare însă că acest lucru nu e tocmai aşa, căci consumatorul plăteşte preţ mare, iar câştigul îl are numai mijlocitorul. Suntem deci la dispoziţia şi în mâna marilor negustori, angrosiştii, care plătesc preţurile ce le vor, trăgând folos de pe urma muncii noastre.

Deocamdată însă, până să ajungem la această formă ideală de desfacere, pentru care trebuie făcută o lungă educaţie producătorului, şi deoarece noi nu putem rămâne cu marfa nedesfăcută şi la cheremul angrosistului speculant, e nevoie să ştii, Căline, calea cea mai sigură pentru ca totuşi să poţi învinge piedicile.

a) Cerinţele pieţii.

În primul rând, trebuie să produci ceea ce îţi cere piaţa consumatoare mai mult. Sunt ţări şi localităţi unde mierea nu se consumă decât numai granulată, altele caută numai pe cea lichidă, sau, în sfârşit, altele cer numai miere în faguri. Stuparul trebuie prin urmare să ţină seamă de aceste cerinţe, chiar atunci când are de învins greutăţi mari ce-i iau timp mult, căci altfel poate să rămână cu marfa nevândută. Vreau aşa dar să-ţi arăt cum ai putea să-ţi desfaci produsele unei prisăci, ca să ai un câştig mai însemnat.

b) Calitatea mierei.

Apoi, în afară de cerinţa pieţei, trebuie să prezinţi totdeauna o miere de calitate superioară, în ce priveşte limpezimea, tăria şi mai ales aroma.

c) Felul mierei.

Vei studia fiecare piaţă, ca să ştii, — de pildă când se consumă mierea lichidă, — a cărei floare anume e mai căutată, căci, într'o parte unora le place mierea de teiu, pe care alţii n'o pot consuma din cauza puternicului său parfum; alţii vor miere de munte cu puţin miros şi gust de brad, sau alţii se ocupă mult de culoarea mai închisă sau mai deschisă a mierei, cum sunt de pildă fabricanţii de turtă dulce, care caută numai mierea brună. De aceea, o miere unică în ce priveşte calitatea şi culoarea, are o desfacere mult mai anevoioasă, căci poate întâmpina multe refuzuri.

Cea căreia nu i se poate găsi niciodată nici un cusur, e mierea produsă de fâneţele artificiale, şi în primul rând cea de ***trifoiu alb, sparcetă, sulfină albă sau trifoiu de Huban;*** parfumul suav, limpezimea ei cristalină, calitatea ei neîntrecută, o fac să fie căutată înaintea tuturor celorlalte produse.

d) Miere cristalizată și necristalizată.

Mulți consumatori apoi, vor miere necristalizată, negranulată, bănuind că cea ce se prezintă sub această formă ar putea fi falșificată. În primul rând, trebuie să deschizi ochii acestora, făcându-i să înțeleagă că tocmai dimpotrivă, faptul că o miere se granulează, dovedește că-i curată, dar, pentrucă e foarte greu să hotărăști pe un cumpărător să-ți ia o marfă asupra căreia el a venit cu ideia hotărîtă să o refuze, trebuie să ai totdeauna ceea ce îți cere, deci și o miere care nu se granulează.

Dimpotrivă, alții mai cunoscători, cer numai miere închegată, pe care o gospodină pricepută, dacă vrea să o aibă și lichidă, o pune într'un vas la căldură și ea se desface curând, luându-și limpezimea și starea lichidă de la început.

Din toate acestea, poți trage concluzia că *trebuie să ai marfă de toate felurile și pentru orice gust, și care să fie de cea mai bună calitate.*

e) Sfaturi cu privire la vânzarea mierei.

Un alt principiu de care trebuie să ții seamă este următorul: *să statornicești totdeauna precis condițiile,* ca să ai siguranța că nu vei avea neplăceri la predarea mărfii. Pentru ca să nu fie nici o discuție, statornicește deci precis de la început, în scrisorile de încheiere, *prețul mărfii, locul de predare, calitatea ei, culoarea pe categorii,* etc., pentru ca, la urmă, să nu ai discuții și procese. Pentru încheierea mai precisă a acestor angajamente, stuparii, văzând că au adesea neajunsuri din partea negustorilor, când era vorba de culoarea mărfii vândute,—căci de multe ori ei pretindeau că mierea e de o altă nuanță decât cea angajată și făceau producătorului fel de fel de neplăceri, cerând reduceri de prețuri,—vând totdeauna mierea specificând culoarea după numărul pe care-l arată *meloscopul.* Acesta este un mic aparat născocit de curând, tocmai pentru înlesnirea încheierii angajamentelor și înlăturarea discuțiilor. El este alcătuit dintr'o sticluță de 50 de grame, în care se pune mierea pe care o tratează negustorul; alături se află o cutie cu 10 plăci mici de sticlă colorată în felurite nuanțe, începând cu galbenul cel mai deschis și sfârșind cu brunul cel mai închis; fiecare placă de sticlă poartă un număr specific, de la 1 până la 10. Când faci scrisoarea de încheiere pentru vânzarea mierei, arăţi ce cantitate de miere vinzi din culoarea cu numărul cutare şi ce cantitate din alt număr, etc., aşa că, atunci când predai marfa, nu mai poate încăpea nici o discuţie în ce priveşte culoarea mierei angajate, căci meloscopul va arăta numaidecât că ai adus mierea de culoarea angajată. Acest mic aparat e foarte ieftin şi-l poate procura oricine.

f) Înfăţişarea produselor.

Nu trebuie să uiţi, Căline, nici faptul că *înfăţişarea* sub care se prezintă marfa, joacă un rol însemnat în uşurinţa vânzării. Azi, gusturile s'au rafinat în totul; un stupar care va pune mierea lui în vase atrăgătoare şi frumos etichetate, ca să atragă atenţia cumpărătorului, va vinde mult mai repede produsul său decât un altul, care anunţă doar că are miere de vânzare de o calitate oarecare, sau o prezintă sub o formă mai puţin atrăgătoare. Citeam într'o revistă franceză că un producător, la un târg oarecare, a desfăcut mii de kilograme, căci a avut minunata idee să prezinte marfa sa în nişte căldăruşe de mărimi deosebite, de la 1 kilogram până la 15 kilograme. Pe fiecare din aceste căldăruşe erau întipărite felurite poze de stupi, albine, copii ce-şi lingeau degetele mâncând miere, etc; în felul acesta, el a ispitit pe oricine să cumpere câte o căldăruşă, mai mare sau mai mică; copiii, pe lângă că se gândeau la mierea dinlăuntru, îşi aminteau că una aşa mică şi aşa frumos pictată, le-ar prinde bine în joaca lor cu nisipul, iar gospodina îşi făcea socoteală că, dacă va lua o căldare de 10—15 kilograme cu miere, după ce va consuma-o pe toată, va folosi în toate treburile gospodăriei şi vasul în care ea era vândută, şi astfel, de la copil până la om mare, fiecare s'a grăbit să cumpere miere,—care de sigur că era şi ea de calitate bună,—încât omul nostru şi-a vândut întreaga producţie, în timp ce vânzătorii vecini n'au putut desface nici a zecea parte din cantitatea pe care o aveau. Iată deci un mijloc practic, prin care poţi să desfaci, cu preţ bun, marfa, prezentând-o publicului într'o *înfăţişare atrăgătoare şi ispititoare.* În acest scop, borcanele de sticlă, sau cele de celuloid sunt iarăşi foarte sugestive.

Cele de sticlă prezintă mierea sub înfăţişarea ei naturală, limpede şi frumoasă, încât, cel ce-o priveşte e îndemnat

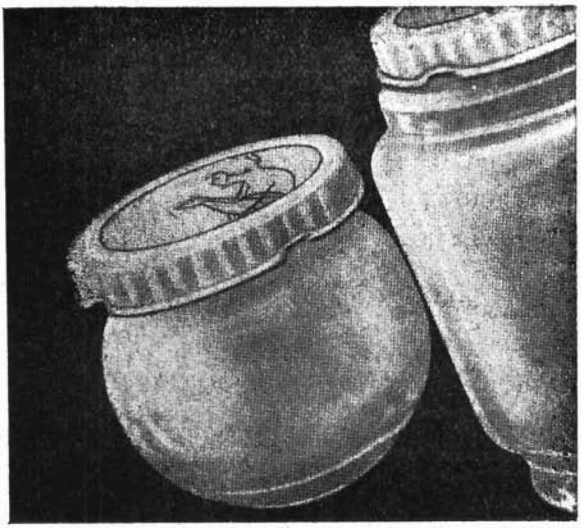


Fig. Nr. 326
Borcane de sticlă, de felurite forme, pentru desfacerea mierei.

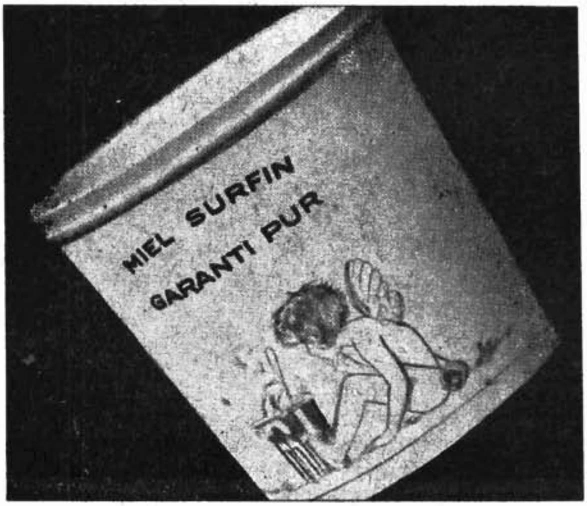


Fig. Nr. 327
Borcan de celuloid. (Alfandery)

s'o cumpere, mai ales când are şi o etichetă atrăgătoare, înfăţişând ceva din ale stupăritului, ca de pildă: un stup cu albine, o maşină extractoare cu personalul ei, prinderea unui roiu, etc. Borcanele de celuloid, ca şi căldăruşele de mai sus, prezintă marele folos că sunt foarte ieftine, şi pot fi uşor întipărite în culori atrăgătoare şi cât mai felurite. De sigur că borcanele de celuloid, ca şi cele de sticlă, nu pot fi folosite decât la vânzarea în cantităţi de cel mult 2—5 kilograme.

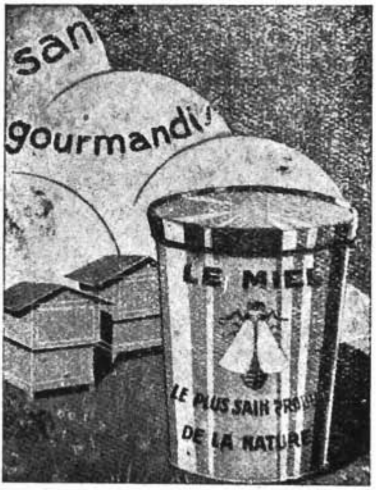


Fig. Nr. 328
O etichetă atrăgătoare. (Alfandery)

g) Ambalajul.

Ambalajele pentru expediţia lor trebuiesc făcute cu multă grijă, pentru ca marfa să ajungă la destinaţie în cele mai bune condiţiuni. Negustorii ţin foarte mult la acest lucru şi vei avea, în felul acesta, serioşi clienţi în lumea comercianţilor, căci îşi vor da seama că au de aface cu un om conştiincios, şi care le inspiră încredere şi cinste.

Pentru desfacerea în cantităţi mai mari, se folosesc ***bidoanele de tablă,*** până la 25 de kilograme, şi ***butoaiele de lemn.***

Bidoanele să fie făcute din tablă albă, spoită sau nespoită, dar, în tot cazul, ele să nu fie nici de zinc nici de aramă, căci mierea descompune metalul şi se otrăveşte. La fabricile din ţară, se pot face bidoane foarte bune şi trainice, cerând fabricanţilor să le spoiască înăuntru cu o soluţie izolatoare foarte bună, iar pe cele patru feţe să întipărească felurite clişee sugestive, sub care să fie scris numele producătorului, locul prisăcii precum şi calitatea mărfii. Ele vor fi comandate special cu câte un capac mare, rotund la mijloc, şi care se închide ermetic; pe marginile verticale ale capacului, sunt nişte găuri pe unde trece o sârmă cu plumb presat la capăt, ca să ai siguranţa că în timpul transportului n'a umblat nimeni la vas; la unul din colţuri, e bine să aibă un dop în şurub, pentru ca să se poată scurge astfel toată mierea din bidon. Dopul va avea şi el un sistem de siguranţă cu plumb.

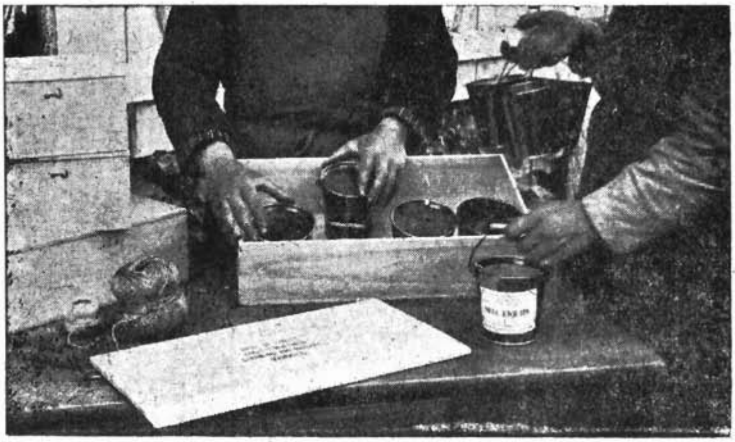


Fig. Nr. 329
Cum se ambalează şi se expediază
mierea în vase mici. (Vie à la Campagne)

h) Cum să expediem bidoanele cu miere.

Bidoanele se expediază câte două la un loc, puse în lăzi de lemn, cu despărţitoare la mijloc, astfel încât să nu aibă nici cel mai mic joc între pereţi şi nici o atingere între ele; în felul acesta, ele pot călători oriunde. La export nici nu se primesc decât bidoane astfel prezentate.

Mierea din ele se vinde „brutto per netto" adică în preţul ei intră şi valoarea bidonului.

i) Cum să expediem butoaiele cu miere.

Cea mai sigură şi mai uşoară mânuire a mierei expediată în cantităţi mai mari, se face însă cu butoaiele.

Acestea trebuie să aibă o construcţie trainică, ca să poată rezista loviturilor şi trântelilor la care le supune de obiceiu personalul de transport din trenuri şi vapoare. Să fie ermetic închise şi bine încheiate, de construcţie nouă şi fără nici un miros, iar lemnul să nu fie de o calitate care ar putea strica mierei gustul sau culoarea; în această privință, *stejarul* nu e atât de bun, căci celulele sale, conținând mult tanin, strică întru câtva calitatea mierei. Dadant scrie că întrebuințează de obiceiu butoaie de stejar, dar el are grijă să cumpere din cele pe care le pregătesc anumite fabrici de spirt în mod special, și anume care le parafinează interiorul cu parafină sau cu o gelatină specială; chiar cleiul de tâmplărie, cu care s'ar unge interiorul doagelor, este un foarte bun izolant, căci, de îndată ce se întărește, își pierde cu totul mirosul și gustul lui caracteristic. Numai ținând seamă de aceste măsuri, poți folosi butoaiele de stejar pentru expediția mierei. Vasele de *brad* și mai cu seamă cele de *pin* sunt puțin recomandate, întru cât au celulele prea largi și mierea străbate prin doage, mai ales când acestea sunt subțiri, și apoi, ele dau mierei și un gust neplăcut și o culoare specială. Cele mai bune sunt cele făcute din *lemn de fag*, care e dens și destul de ușor. În tot cazul, totdeauna va fi mult mai bine când interiorul vasului se parafinează, căci astfel mierea nu mai poate fi în atingere cu doaga. În acest scop, iei 3—4 kilograme de parafină și, când e gata topită, o torni cu o pâlnie, în butoiul căruia îi pui îndată vrana; apoi, îl învârtești de jur împrejur, dându-l și peste cap, așa fel încât parafina să se depună într'un strat, mai mult sau mai puțin gros, pe tot interiorul vasului; după aceea, scurgi prisosul de parafină, care îți servește apoi la vasul următor.

Mierea vei pune-o peste 1—2 ore după această operație, pentru ca parafina să aibă tot timpul ca, solidificându-se, să-și piardă din vas mirosul său, care aduce cu petrolul.

Doagele să fie lucrate de-a-lungul fibrelor lemnului, căci altfel celulele sale vor musti și vom avea pierderi; sunt unii dogari care au în lucru copaci așa de groși, încât lucrează doagele de-a-curmezișul, mai ales când fac butoaie mici.

Capacitatea lor să nu fie prea mare, ci de la 50 până la 100 de litri; nu trebuie să uiți că mierea are o greutate aproape odată și jumătate cât a apei și deci vasul va fi foarte greu de mânuit, dacă va avea o capacitate prea mare.

Butoaiele vor fi prinse cu cercuri trainice și, înainte de a fi pusă mierea în ele, să fie *cu desăvârșire uscate.* Cercurile trebuiesc strânse după ce butoiul a fost bine uscat și apoi vor fi fixate cu agrafe mici. Dacă nu vei lua aceste măsuri, mierea va suge apa din doage, pe care le va usca, şi va curge. Chiar după ce măsurile de mai sus au fost luate, expediţia butoaielor se va face abia după 6—7 zile, ca să le poţi controla dacă nu cumva vreunul curge, având grijă să strângi încă odată cercurile, înainte de expediţie. Vrana va fi bine astupată, şi peste ea vei bate un căpăcel de tablă.

Pe amândouă fundurile butoiului, vor fi scrise citeţ: *greutatea totală a butoiului,* cât şi *greutatea netă a mierei.* De asemenea, citeţ şi cu litere mari, vei scrie: *numele stuparului, adresa lui, ţinutul de unde provine mierea şi calitatea ei,* adăugând totodată cuvinte sugestive, cum ar fi de pildă : „Miere de prima calitate“, delicioasă, plină de savoare“, etc; aceste cuvinte, citite de orice trecător, fac ca cel interesat să copie adresa şi să scrie direct producătorului, cerând şi el o oarecare cantitate de miere; negustorii de asemenea, citind această adresă, vor putea intra repede în legătură cu producătorul.

Întotdeauna, Căline, când vei face o expediţie în bidoane sau butoaie, să ai grijă ca ele să nu fie de tot umplute, căci mierea, atât la căldură, cât şi la frig, îşi măreşte volumul şi sparge vasul.

Când ea s'a cristalizat în butoaie, poţi scoate fundul şi doagele, însemnându-le pe fiecare după număr; mierea rămâne un bloc întreg, din care poţi tăia cu cuţitul, pentru vânzare, atât cât vrea fiecare; prezentarea aceasta are o înfăţişare atrăgătoare. Butoaiele vor fi apoi încheiate la loc după număr, şi mierea, sau se topeşte şi se pune lichidă în vase mai mici pentru vânzarea în detaliu, sau e vândută sub formă solidă.

Când ea e granulată, o poţi vinde uşor în cutii de carton sau de lemn, care nu trebuiesc însă ţinute la căldură, căci atunci mierea se topeşte.

Oricum ai vinde-o, nu trebuie să uiţi niciodată de a arăta, printr'o etichetă proporţionată cu mărimea vasului sau cutiei, calitatea mierei şi provenienţa ei, dându-ţi desluşit adresa.

j) Îndemânarea şi omenia stuparului.

Ca să-ţi poţi face o clientelă sigură şi bună, trebuie să ţii socoteală, de altfel ca în toate, de legile unei adevărate omenii. Să nu fii niciodată sgârcit, ci să oferi din produsele prisăcii tale oricui; nimic nu îndeamnă mai mult pe cineva să-ţi cumpere o cantitate mai mare de miere, decât faptul că a primit din parte-ţi o atenţie, şi cu atât mai mult, cu cât mierea va fi de calitate bună şi plină de savoare, nu prea scumpă şi prezentată frumos. În această privinţă, tot într'o revistă franceză, am citit cum odată un apicultor se plângea că în regiunea lui, populaţia nu consumă de loc miere, aşa că el nu putea să şi-o desfacă cu un preţ mai bun; atunci s'a gândit să se prezinte, la câteva serbări populare, cu marfa sa, oferind fiecăruia să guste din produsul delicios al florilor; la început câte puţin, câte puţin, şi apoi din ce în ce mai mult, a obişnuit publicul să cumpere miere, încât chiar după ce şi-a dublat prisaca, nu putea să răspundă tuturor cerinţele. Eu, într'o vară, având la lucru foarte mulţi muncitori, le-am dat tuturor câteva kilograme de miere; atât de mult le-a plăcut, încât, din 100 de lucrători, atunci când au plecat, la sfârşitul săptămânii luându-şi simbria, 82 din ei au cerut să le vând câte o jumătate şi câte un kilogram, încât nu mai găseam vase ca să le dau să ducă acasă, la copii, puţin din dulceaţa aceea minunată şi plină de parfum; şi trebuie să ştii că cei mai mulţi dintre ei erau nişte bieţi ţigani, care cine ştie dacă mâncaseră în vieaţa lor de câteva ori o bucăţică de fagure. Spre toamnă, târziu, au mai venit din nou o parte din ei să mai cumpere miere şi bucuros le-am dat şi chiar cu un preţ mult mai ieftin, căci ştiam câtă bucurie aduc cu aceasta în casa lor plină de sărăcie, unde bieţii copii aşteaptă cu anii până gustă şi ei ceva dulce.

Iată ce ne lipseşte nouă, Căline: puţină îndemânare în a fi şi negustori. Într'o ţară de producători, din tot ce dăruieşte pământul acesta darnic, nici unul la o mie nu ştie cum să-şi vândă marfa; toţi o lasă pe socoteala străinilor, care fac averi şi trăiesc bine pe spinarea noastră a tuturor. Nu ştim cum să vindem şi mai ales nu ştim cum trebuie organizată o publicitate sau reclamă.

l) Publicitatea şi reclama.

Iată cum înţelege să facă o publicitate unul dintre cei mai de valoare publicişti apicoli francezi, Ed. Alfandery.

1. Vei publica regulat, în fiecare săptămână, în ziarele locale, articole asupra mierei.

2. Vei lua parte la toate concursurile, târgurile, expozițiile agricole, sau de flori, comerciale sau industriale din regiunea ta sau din județele învecinate.
3. Vei publica anunțuri în gazetele mari și în felurite reviste.
4. Vei pune afișe în toate părțile unde ești cunoscut și activezi.
5. Vei avea un catalog frumos ilustrat, sau făcut numai dintr'o pagină, pe care apoi îl pătureşti în 4—8 pagini.

Desvoltând fiecare în parte din toate punctele de mai sus, autorul, care e cel mai iscusit negustor pe care l-am văzut vreodată, dă amănunte prețioase, arătând cum trebuie să lucrezi pentru a isbuti să învingi și nepăsarea și neîncrederea publicului, spre a-l hotărî să cumpere mierea.

În țara noastră, unde consumația mierei este atât de slabă, e locul să se facă propagandă cât mai întinsă, pentru a dovedi publicului consumator binefacerile mierei pentru sănătatea tuturor și mai ales pentru copii.

A. MIEREA ÎN MEDICINĂ

În medicină, mierea se întrebuințează ca *emolient,* (medicament ce micșorează durerile) *răcoritor* și, în doză mare, (40—60 gr.) ca laxativ; ea servește și la *îndulcirea tizanelor,**) precum și la prepararea feluritelor *melite.* Pe cale rectală, se dă în *clisme,* (30—60 gr. la 400 gr. apă) sau în *supozitoare,* (săpunașe) 3—5 grame.

Puțini cunosc efectele salvatoare ale mierei, compoziția ei plină de vitamine, săruri de calciu, materii albuminoide, acid fosforic, carbonați de calciu și fier, acizi vegetali și fermenți și zahăr invertit gata, pentru care organismul nu mai muncește ca să-l transforme.

Puțini știu de puterea vindecătoare a mierei în *boalele de piept, gât, stomac,* etc.

Articolele scrise regulat în marile ziare, ar contribui la o consumație mai mare de miere și indirect deci la îmbunătățirea sănătății publice, într'o măsură neînchipuită.

---

*) Tizane=băuturi (uneori medicamentoase) făcute din fierberea sau macerația unor substanțe medicamentoase, într'o mare cantitate de apă și care se beau cu ceașca sau cu paharul.

I. Mierea în preîntâmpinarea diabetului.

Nenorocitele urmări ale *sucrismului*, boală provenită din prea multă consumaţie de zahăr, trebuiesc publicate ca să fie cunoscute tuturor. E cunoscut doar că *diabetul* e una din boalele provenite dintr'o prea mare consumaţie de zahăr şi urmările boalei sunt de multe ori fatale, şi totuşi, nimeni nu spune nimic în această privinţă. Dintr'un interes meschin, Statul, care încasează impozite foarte mari din acest produs industrial şi chimic, sau nu îngăduie o publicitate mai întinsă împotriva consumului de zahăr, sau fabricile cartelate fac cu neputinţă o desvăluire în public a urmărilor consumului prea mare al mărfii lor.

„Nu ceea ce înghiţim foloseşte corpului“—zice doctorul Carton, în minunata sa carte: *Cele trei elemente otrăvitoare,*— „ci ceea ce digerăm. Ficatul, funcţionând regulat, joacă un rol însemnat în digestie, în asimilaţie, adică în transformarea materiilor înghiţite“.

Ei bine, de obiceiu, la mulţi oameni, ficatul nu poate transforma şi depozita la rezervă dozele, chiar când acestea nu depăşesc cele 150 de grame de zahăr pe care organismul poate să-l ia zilnic. Acest zahăr se împrăştie în circulaţia generală; el accelerează pulsul, măreşte tensiunea arterială, umflă glandele vasculare, înroşeşte faţa; în sfârşit, provoacă toate semnele unei erupţii generale. Organismul caută de îndată să se scape de el, eliminând otrava prin căile urinare. Iată ce e glucozuria alimentară sau diabetul.

Zahărul industrial este un iritant al ţesuturilor; sucrismul e una dintre cele mai mari primejdii ale epocii noastre.

Numai mierea poate înlătura însă cu succes toate relele, căci ea nu cere organismului nici o sforţare, ci vine gata pregătită de asimilat.

Dar cine strigă că populaţia e intoxicată cu acea substanţă chimică ce e glucoza, produs chimic care nu e extras din vegetale, ci fabricat din orice, prin felurite reacţii chimice, şi pe care fabricile îl fac tratând cu acid sulfuric, reziduurile din sulfură şi amidon? Cu această otravă am văzut cu ochii mei anul trecut, cum o fabrică de bomboane de la Bacău, făcea şi expedia în ţară sute de cutii de bomboane, pe care le înghit, spre răul lor, copiii. De ce nu sunt obligate aceste fabrici să facă bomboane cu miere, produsul sănătos al florilor de pe plaiurile şi pădurile noastre? De ce nu se ia nici o măsură?

II. Mierea ca aliment.

Puţini ştiu că *mierea e alimentul cel mai hrănitor*; ea conţine materii hrănitoare odată şi jumătatea mai mult decât carnea, de două ori mai mult decât peştele, de trei ori mai mult decât cartoful, de cinci ori mai mult decât strugurii şi decât laptele.

III. Mierea şi untura de peşte.

Cine ştie că *o linguriţă de miere întinsă pe o bucată de pâine cu unt,* poate înlocui o lingură şi jumătate de *untură de peşte,* pe care copiii o iau cu atâta greutate şi care adesea le strică stomacul?

Cine s'a gândit să popularizeze cele spuse de cel mai calificat doctor de copii, Americanul Gh. King, care scrie:

„Nevoia neapărată a materiilor zaharoase pentru formaţia corpului omenesc şi mai ales în creşterea copilului, e fără îndoială, mult mai bine servită de miere decât de orice zahăr". Dr. Dumas scrie şi el, în aceeaşi ordine de idei:

„Avem tot interesul să dăm corpului, încă din cea mai fragedă vârstă, cantitatea de materie zaharoasă care este neapărat trebuincioasă, şi de a i-o da gata preparată, pentru a nu deprinde organismul său să producă şi să supraproducă el însuşi, prin transformaţia amidonului. Trebuie să se ştie că mierea trece direct în sânge fără a mai fi silită să sufere în stomac fenomenul inversiunei, fără de care zahărul industrial n'ar fi asimilat de organismul nostru".

IV. Mierea la sugaci.

„Mierea are valoare energetică foarte mare. 100 grame produc 320 calorii. Este foarte bine suportată de copii. După Stoncanelli, ar trebui administrată sugacilor alimentaţi artificial, căci e bogată în vitamine.

Mierea se mai întrebuinţează ca tratament în felurite turburări gastro-intestinale la sugaci.

Se dă în enterocolite după o purgaţie iniţială şi dietă hidrică, diluată în apă în proporţie de 30/300 apă.

Cantitatea de miere se măreşte treptat până la 150 gr. pe zi, fără să se adauge vreun alt aliment. După Stoncanelli, cantitatea de miere poate să ajungă la 200—250 gr. pe zi fără să producă vreo turburare.

Mierea mai este indicată în turburări cronice ale nutriţiei şi în turburări gastro-intestinale cu diaree şi fermentaţii anormale".

(L'année médicale pratique)

V. Mierea în tratamentul feluritelor boale.

Cine ştie că în Arabia vin, din toată lumea, *bolnavi de piept* în ultimul grad, şi doctorul îi tratează cu helioterapie şi o alimentaţie în care *mierea* intră în doze din ce în ce mai mari? Cine ştie că e prescrisă în toate cazurile de *boale intestinale, ca: febră tifoidă, eterite* la copii, cât şi împotriva *constipaţiei şi hemoroizilor?*

Bronşita, tusa, gingivitele (studenita, cum îi zice în popor), rănile, se îndreaptă cu miere; *arsurile grave şi opăriturile* unse de îndată cu miere înlătură toate urmările rele ce se trag din aceste accidente; *tumorile* peste care se pune o cataplasmă de miere şi făină de secară cu puţină apă, se resorb şi bolnavul se vindecă. *Exema veche* se vindecă aplicând comprese cu miere peste ea, spălându-se din 2 în 2 zile cu apă caldă şi săpun, şi înnoind compresa până ce exema dispare.

În *oboseală, anemie, cloroză (gălbeneală), în bolile de ficat, în insomnie,* mierea e cel mai folositor şi mai activ element de vindecare.

VI. Mierea ca leac în popor.

La ţară, poporul nostru are credinţa că mierea este bună mai pentru orice boală, fiindcă ea este adunată de albine de pe tot soiul de flori: astfel, ea *poate vindeca rănile,* întoarce *buboaiele,* sparge şi chiar trage *uimele* (adenitele); întinsă într'un strat, mai gros sau mai subţire, pe o petală de crin, mierea este bună pentru *tăieturi,* şi pentru *beşica cea rea,* adică *dalacul* (pustula maligna); la *surpătură* (hernie) este bună sământa de mac amestecată cu miere; pânza de păianjen cu miere vindecă *muşcăturile de păianjen* şi *beşica cea rea;* cu apa în care au fost spălaţi fagurii,—după ce s'a scurs mierea din ei,—se fac *oblojeli* pentru orice boală; această apă e bună şi pentru *durerile de gură.* Mierea rumenită în tigaie cu puţin rachiu de drojdii şi cu alune pisate *dă putere lehuzelor. Convalescenţilor,* ca să se întremeze mai de grabă, li se dă să bea, în fiecare dimineaţă, câte un păhăruţ, jumătate cu untdelemn şi jumătate cu miere, bine bătute la un loc.

Ofticoşilor li se dă să bea, în fiecare zi, câte trei linguriţe de miere fiartă în clocote, curăţită de spumă şi apoi amestecată cu hrean ras pe răzătoare.

Vezi aşa dar, Căline, pentru câte boale o socoteşte bună poporul nostru şi să ştii că, de multe ori, mierea, în tratamentele acestea, li-i de mare folos: pentru tuberculoşi ea este cu adevărat binefăcătoare.

Iată de pildă, ce scrie fostul bolnav Gutter, în cartea sa „Mierea şi virtuţiile sale“:

„Dacă această micuţă carte vede lumina zilei, se datoreşte mai cu seamă faptului că, tuberculos, descurajat, cu un picior în groapă, am putut încerca cu mine însumi minunatele efecte ale acestui dumnezeiesc aliment. Îi datoresc nu numai că m'a vindecat de boala de piept, dar că de atunci mă bucur de o sănătate deplină.

Deci şi ca recunoştinţă, şi în interesul tuberculoşilor, am scris aceste pagini“.

Cine scrie despre toate acestea? Cine le vorbeşte? Unde e propaganda care trebuie făcută pentru ca sănătatea publică să reînfloerască. Cine se ocupă de săraca masă a plugarului sau a lucrătorului de uzină, spunându-i că o linguriţă de miere îi complectează hrana pe care săracita lui pungă şi vieaţa grea ce o duce nu-i îngăduie să şi-o procure mai din belşug şi de o calitate mai bună?

Iată ce e o publicitate! Iată ce s'ar putea scrie zilnic sau cel puţin săptămânal, despre miere, şi încă multe pe care nu le-am înşirat aici! Cei câţiva care o fac, — prea puţini însă, — se mărginesc în a scrie din când în când şi a vorbi rar despre toate aceste binefaceri ale mierei. Nu aşa! Zilnic trebuiesc repetate aceste adevăruri, pentru ca publicul să se poată pătrunde de ele, spre binele şi sănătatea lui, şi indirect şi pentru folosul stuparului.

De sigur că toate acestea nu le va putea face unul singur; o organizaţie sindicală sau cooperativă ar putea avea şi fondurile trebuincioase şi material destul, — prin contribuţiile şi cotizaţiile stuparilor, — care şi-ar cunoaşte, în felul acesta, şi rolul mare pe care-l joacă în vieaţa socială a ţării şi sănătăţii publice, cât şi în interesul lor personal.

Şi când, după toate acestea, cititorul ar găsi undeva în gazetă şi adresa sindicatului, a cooperativei de desfacere sau a unui apicultor, ar mai sta oare la îndoială ca să-şi vină el singur în ajutor, cumpărând pentru familie acest elixir al vieţii, ce e mierea?

B. EXPOZIŢIILE

Experienţele au dovedit, Căline, că expoziţiile sunt adevărate şcoale,—în orice ramură de activitate,—pentru publicul cel mare şi totodată cele mai bune mijloace de reclamă.

În apicultură, este de sigur acelaşi lucru. O binefăcătoare înrâurire asupra desvoltării apiculturii româneşti şi a stimulării consumului de miere au avut de sigur cele câteva expoziţii apicole, organizate de Soc. Centrală de Apicultură din Bucureşti, de sub conducerea D-lui Gr. Giossan.

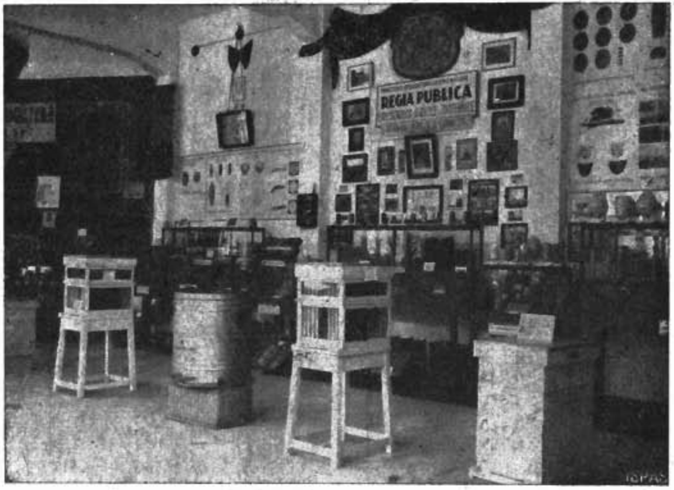


Fig. Nr. 330
Standul expoziţiei din Bucureşti, foarte frumos orânduit de D-l Stamatelache, la expoziţia apicolă din Bucureşti din 1932. (Medalii de aur)

Participând, Căline, la târguri şi expoziţii agricole, stuparul trebuie să-şi organizeze un stand frumos şi atrăgător, prezentând marfa sub formele cele mai felurite şi mai atrăgătoare; o farfurie cu secţiuni frumos lucrate şi expuse în stand, rame cu ceară albă ca hârtia şi mierea parfumată a fâneţelor noastre, borcane de sticlă cu miere cristalină ca lacrima, frumos ambalate şi cu etichete atrăgătoare, bidoane, mai mari sau mai mici, pline cu miere şi având pe ele clişee sugestive, toate aşezate frumos printre tablouri ce înfăţişează felurite operaţii din prisacă, înconjurate cu ghivece de flori răspândite pretutindeni, cu poliţe pe care se află fel de fel de aparate stupăreşti şi câţiva stupi în miniatură sau în mărime naturală, stupi de observaţie cu geamuri unde albinele lucrează liniştite, fără să se ocupe de lumea aceea ce se înghesuie să le vadă, având alături o mică masă cu o vânzătoare simpatică, curat îmbrăcată şi care oferă graţios vizitatorilor câte o linguriţă de miere dintr'un borcan mare de sticlă, ispitindu-i să cumpere sau să se înscrie pentru a fi serviţi direct acasă, la o oră anume indicată, toate acestea, Căline, sunt lucruri care atrag şi fac să se poată vinde mierea uşor şi cu preţ bun.

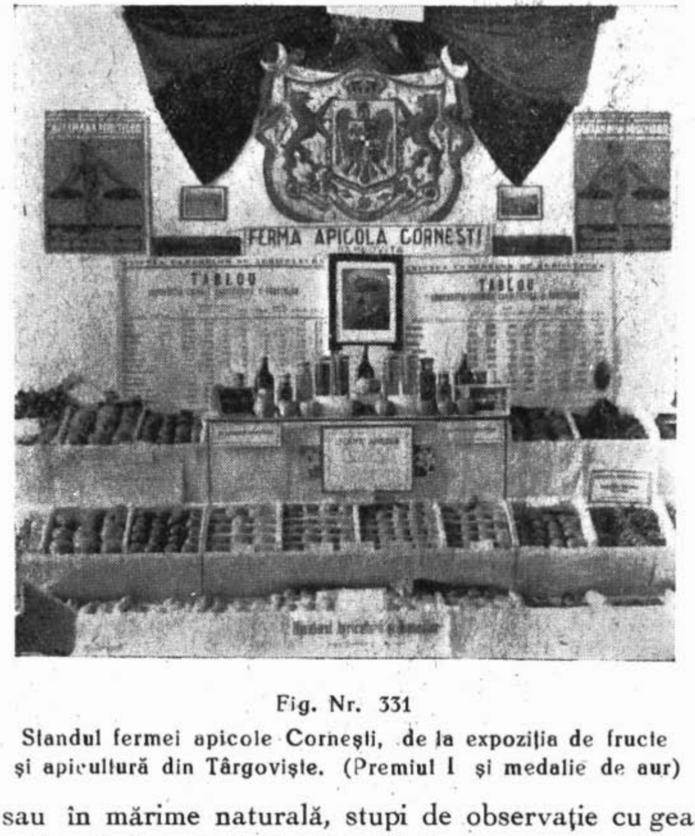


Fig. Nr. 331
Standul fermei apicole Corneşti, de la expoziţia de fructe şi apicultură din Târgovişte. (Premiul I şi medalie de aur)

Revista apicolă „American-Bee Journal“ scrie cum un sindicat american şi-a desfăcut toată producţia producătorilor săi:

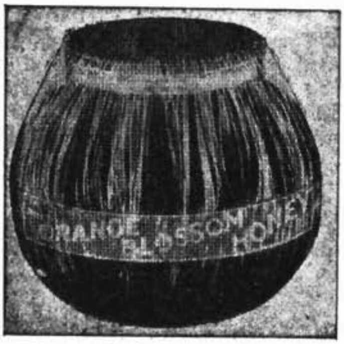


Fig. Nr. 332
Borcănaş de sticlă luxos ambalat, cu miere din flori de portocal. (Alfandery)

„Sindicatul apicultorilor din Los-Angelos, care vinde o miere delicioasă, adunată din florile de portocal, a deslegat într'un chip minunat problema desfacerii. Vinde o cantitate foarte mare de borcănaşe de 375 de grame miere, la preţul de 12,50 franci în California şi 25 de franci în alte ţări, preţ care e surprinzător de mare faţă de cel al mierei de trifoiu, care e foarte bună şi se vinde cu 3,50—4 franci kilogramul. E drept că borcănaşele aveau forma unei portocale şi se vindeau luxos prezentate".

Iată pentruce Sindicatul a vândut toată cantitatea şi cu un preţ aşa de mare.

La un stand de expoziţie, nu se va face nici o economie de reclamă : *afişe mari* şi sugestive, care îndeamnă pe consumator la cumpărare, *afişe mici*, ce se dau din mână vizitatorilor, care, citindu-le, pot vedea acolo ce minuni de produse vin din bogatele câmpii, cât şi din susurul florilor, şi câtă sănătate cumpără cu câţiva gologani ce-i dau. *Cataloagele* să fie frumos tipărite, luxos ilustrate şi cu felurite clişee bine reuşite şi sugestive. În ele se va scrie pe scurt, cum a progresat industria apicolă în general şi mai ales cea a producătorului care îşi oferă produsele. Toate acestea hotărăsc pe vizitator să comande o cantitate oarecare din produsul aşa de frumos oferit. Iată de pildă cum apicultorul Alfandery îşi invită clientela sa, în artisticul catalog pe care mi l-a trimis şi mie.

„Voiţi, Domnule,—pentrucă vă interesaţi de albine,—să ne faceţi onoarea şi plăcerea de a ne vizita la Montfavet ?

Vă vom arăta chilioara umedă, strâmtă, fără aer şi lumină—o adevărată mansardă—unde Ed. Alfandery a început, în 1892, să se ocupe de stupărit, fără o para în buzunar, fără nici un ajutor bănesc sau manual oarecare, făcând totul singur, toată ziua : tâmplar, împachetator, contabil, corespondent, luându-şi din hodina nopţilor pentru a-şi scrie lucrările şi revista sa apicolă, având atunci numai 500 de franci folos pe an.

Singur împotriva tuturor celor ce-l înconjurau, care îl desaprobau şi-l descurajau, fondatorul casei noastre îşi păstra încrederea şi optimismul, credinţa în viitor şi, ceea ce a realizat dârzenia şi stăruinţa sa, sforţare zilnică timp de 42 de ani, mereu pe acelaşi drum, hotărît spre aceeaşi ţintă, veţi putea vedea cu ochii, dacă veţi face un drum până la Montfavet".

Şi autorul continuă astfel, arătând progresele uimitoare ale unei munci cinstite şi a cunoscutei sale erudiţii apicole.

Cine n'ar fi ispitit, citind acestea, să ia drumul şi să se oprească în ospitaliera casă a celui care te chiamă aşa de frumos să-ţi arate calea ce duce la izbândă în vieaţă! Ce minunată pildă, şi ce înălţătoare pentru oricine! Cine nu se va întoarce de acolo cu sufletul plin şi hotărît să urmeze pilda?

C. DESFACEREA SECŢIUNILOR

În ce priveşte desfacerea produselor unei prisăci care

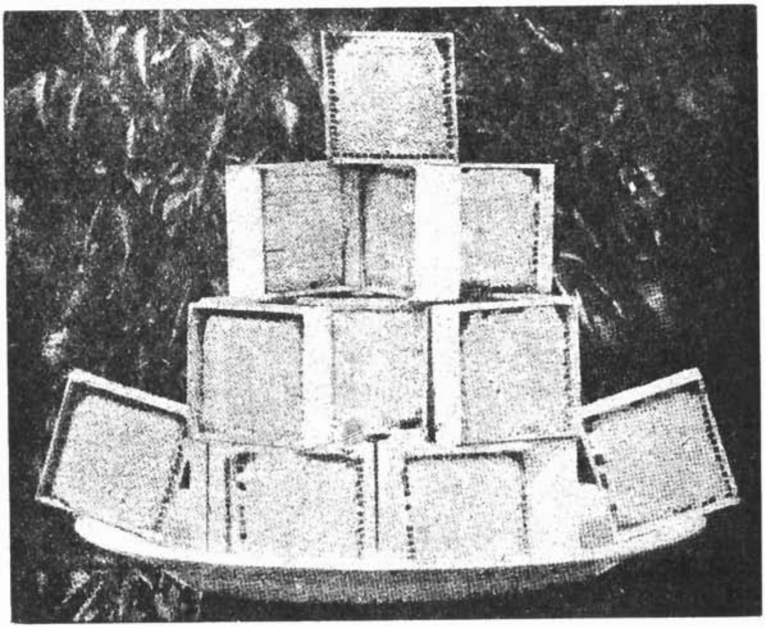


Fig. Nr. 333
O farfurie cu secţiuni prezentată frumos. (Dadant)

s'a specializat în producţii de miere în faguri sau secţiuni, se va ţine socoteală de aceleaşi principii de mai sus.

Secţiunile sau fagurii trebuiesc păstraţi într'o cameră caldă, uscată şi totuşi bine aerisită, căci, deşi celulele au fost descăpăcite, mierea din ele adesea absoarbe umezeala dintr'o cameră nehigienică, ceea ce face ca ea să-şi piardă frumoasa ei înfăţişare, să se strice şi adesea să nu mai poată fi vândută.

Mierea aceasta trebuie vândută cât mai de grabă, căci adeseori ea se granulează chiar în faguri şi atunci consumatorii refuză să o mai cumpere; când ţi s'ar întâmpla acest lucru, vei ţine secţiunile, timp de câteva zile, într'o cameră caldă, (+40 de grade C.) căci atunci mierea se lichefiază din nou.

Ambalajele să fie foarte îngrijit făcute, pentru ca celulele să nu se strice şi mierea să curgă. Nimic nu-i mai plictisitor pentru un negustor decât să-şi vadă vitrina lui mânjită de mierea ce-a curs dintr'o secţiune stricată, adunând muştele cu miile şi murdărindu-i totul. Secţiunile se pun în cutii, câte două sau patru, astfel ca să nu se mişte de loc; cutiile au câte un geam în faţă şi în spate, pentru ca totdeauna consumatorul să vadă ce cumpără şi să fie ispitit.

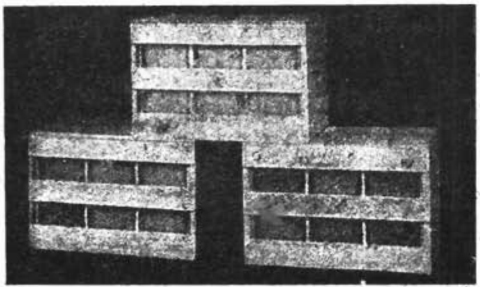


Fig. Nr. 334
Secţiuni ambalate în cutii cu sticlă. (Dadant)

Aceeaşi grijă de reclamă cu numele producătorului trebuie să o aibă şi stuparul care produce miere în faguri. Lăzile de expediţie pe căile ferate să fie înzestrate cu *etichete mari,* prin care personalul căilor ferate este rugat să umble cu băgare de seamă, ca să nu spargă geamurile lăzilor sau să strice secţiunile cu miere şi, în sfârşit, tot ceea ce este în legătură cu sfaturile pe care ți le-am dat când ți-am vorbit, mai sus, despre desfacerea mierei extrase.

D. PREȚUL

Am ajuns acum și la una dintre cele mai însemnate chestiuni în desfacerea produselor apicole: *prețul.*

Nu știu cum să stărui mai mult, Căline, asupra acestui lucru. De cele mai multe ori, el joacă un rol covârșitor în hotărîrea consumatorului și nu trebuie să uiți că mierea e un aliment ce trebuie să se găsească pe toate mesele, a săracului cât și a bogatului.

Ferește-te să fii un speculant! E cel mai rău viciu din lume! Mulțumește-te cu un câștig mic, dar silindu-te să produci mult și bun, ca astfel să poți avea foloase mai mari.

Nu uita niciodată că stuparul nu e numai un negustor; el e în primul rând un apostol al binelui, al sănătății publice, un ajutor al doctorului, un îndulcitor al amarei vieți a săracului, unul care aduce o rază de bucurie pentru copiii acestuia, și cu ea și sănătatea mult sdruncinată.

Stuparul trebuie să fie, prin esență, bun și blând, iubitor al tovarășilor săi, oamenii, ca și albina pe care ți-am arătat-o cât este de plină de dragoste și grijă, atât pentru puiet, viitorul de mâine al cetății, cât și pentru mucenicele de o seamă cu ea și care alcătuiesc comunitatea lor: stupul.

E. MIEREA FALȘIFICATĂ ȘI MIJLOACELE DE CUNOAȘTERE

În sfârșit, Căline, nu pot termina această pagină fără să-ți vorbesc și de cei care, prin fel de fel de mijloace, caută să vândă publicului, drept miere, niște produse amestecate cu tot felul de compuse, care numai miere nu pot fi, amenințând să strice bunul nume al acestui minunat și sănătos produs, adunat din milioane de flori de harnicile noastre albine.

Astfel, unii negustori lacomi adaugă *făină de mazăre sau castane,* pentru ca mierea să tragă mai greu la cântar.

Alții pun *scrobeală* amestecată cu puțină apă.

1. Pe aceștia, Căline, îi poți prinde ușor punând puțină miere într'o soluție de alcool și apă; mierea se va dizolva repede, pe când adausurile se vor depune la fund.

2. De asemenea, poți cunoaște că mierea a fost falșificată când, topind-o, ea își va păstra *o culoare turbure.*

3. Ca să știi dacă s'a adăugat apă mierei lichide, iei

10 grame de miere pe care o încălzeşti, statornicind proporţia de apă ce se evaporează ; se ştie că mierea bună nu are apă decât cel mult într'o proporţie de $20^{0}/_{0}$.

a) Analizele chimice.

Falşificările cu felurite siropuri de feculă, amidon, glucoză, etc., se pot descoperi prin anumite analize chimice. Astfel, Lemaire dă următoarele îndreptări în această privinţă:

1. Mierea amestecată cu sirop de feculă e mai puţin dulce şi plăcută ; savoarea ei e cu totul schimbată. Ea are o cantitate de sulfat de calciu. Se descoperă prezenţa acidului sulfuric cu ajutorul unor săruri de bariu solubile, iar calciul, cu ajutorul sărurilor de amoniac care-l fac să se precipite.

2. Siropul de glucoză, se recunoaşte, *în miere,* după sfatul lui Aline Caillase,—chimistul sindicatului naţional de apicultură din Franţa,—în felul următor:

Iei 10 grame de miere, căreia îi adaugi 15 grame de apă; dizolvi amestecul complect ţinându-l în baie-Marie la o temperatură de +50 grade Celsius, după care îi adaugi 5 centimetri cubi dintr'o soluţie de tanin, ($10^{0}/_{0}$) care precipită albuminoidele.

Laşi amestecul să stea cam 12—15 ore astfel; după aceea filtrezi, luând 5 centimetri cubi din filtrant într'o eprubetă, în care pui 1 centimetru cub de acid clorhidric pur şi 20—25 de centimetri cubi de alcool de 95 grade. Dacă se produce o tulbureală pronunţată, va fi dovadă că în miere s'a adăugat glucoză.

3. Mierea falşificată cu amidon are o culoare lăptoasă şi, dizolvată la cald, se turbură. Dacă adaugi o singură picătură de tinctură de iod, se formează o iodură albastră închis, a cărei culoare dispare la cald, ca să apară din nou la rece. Înşelăciunea se mai poate da la iveală adăugând mierei o soluţie concentrată de sulfat de sodiu, care adună precipitatul şi acesta se depune pe fund sub formă de fulgi viorii sau negricioşi.

4. Mierea falşificată cu dextrină se descoperă uşor, căci eritrodextrina din amestec are proprietatea că, în atingere cu tinctura de iod, ia o culoare roşie închis, datorită formării unei iodure de dextrină, care are următoarele două particularităţi.

I. Colorația dispare cu totul la cald.

II. Ea nu se concentrează prin tratarea cu sulfatul de sodiu.

5. *Mierea falșificată cu gelatină* se descoperă bătând-o puternic cu ajutorul unui tel de bucătărie; gelatina se adună ca o spumă de săpun deasupra.

6. *Mierea falșificată cu zahăr invertit.*

Cea mai grea analiză, care a muncit ani de zile laboratoriile până s'a putut găsi mijlocul de descoperire al falșificării, a fost a zahărului invertit. Abia acum câțiva ani, chimistul german *Fiche* a descoperit o metodă sigură.

Se știe că zahărul invertit se prepară pe cale industrială, transformând zaharoza cu ajutorul unui acid, urcând temperatura; iată cum se lucrează pentru descoperirea falșificării mierei cu zahăr invertit:

Luăm aproape 10 grame de miere, căreia îi adăugăm tot atâta eter sulfuric pur, amestecând totul într'un mojar sau cuvetă mică, timp de 5 minute; strecurăm apoi încet lichidul, care e colorat ușor în galben foarte deschis și, punându-l într'un vas de porțelan deschis, îl lăsăm să se evaporeze în aer.

Când evaporația e complectă, picurăm 2 picături de reactiv resorcină clorhidrică, preparat chiar în momentul întrebuințării și care se obține dizolvând 1 gram de resorcină în 10 centimetri cubi de acid clorhidric pur.

Zahărul învertit ia atunci o culoare roșie-cireșie și uneori o culoare viorie.

Mierea naturală și care nu e falșificată, atunci când îi punem acest reactiv, ia aproape totdeauna o colorație galben-verzuie, care se deosebește foarte mult de culoarea mierei falșificate cu zahăr învertit.

Toate acestea, Căline, sunt mijloace practice pe care poate să le folosească oricine. De sigur că dozajele nu pot fi statornicite decât în laboratorii anume orânduite în acest scop. La noi în țară, unul dintre cele mai serioase este cel al „Lăptăriei Comunale“ din București, unde oricine poate trimite o probă de miere, ce-i va fi analizată în schimbul unei foarte mici sume.

Toți cei care falșifică mierea, trebuiesc urmăriți cât mai aspru, pentru a-i desbăra de acest rău obiceiu, care, pe lângă că strică sănătatea publică, face pe multă lume să se ferească de a mai cumpăra miere, de frică să nu fie falşificată. E neapărată nevoie de legi care să pedepsească cât mai aspru asemenea înşelăciuni.

***

ULTIMILE LUCRARI DE VARA, DUPA RECOLTA

Am putea spune, Căline, că de acum, în prisacă se cam apropie sfârşitul lucrărilor de vară.

A. USCAREA FLORILOR CU POLEN

Deocamdată, trebuie să te îngrijeşti de adunarea ultimilor flori care mai au polen, căci ştii cât îţi este de folositor în primăvara viitoare praful care se pune în hrănitorul de polen, în timpul când albinele nu-l găsesc îndestulător în florile câmpului şi ale pădurii.

Florile se culeg atunci când sunt în deplina lor desvoltare; le pui să se usuce la umbră, pe ziare, în straturi subţiri, pe prispa casei sau, şi mai bine, în pod, mai ales când casa e învelită cu tablă; după aceea, le strângi în pungi sau în lăzi ferite de umezeală, pentrucă altfel mucegăiesc.

*

B. FORMAREA DEPOZITULUI CU RAME DE REZERVĂ

De la rezervă, am scos toate ramele cu miere din anul trecut şi le-am făcut loc lângă cuib, pentru a fi consumate de colonii până la iernat, întru cât o parte din aceste rame aveau puţină miere cristalizată în celule.

În schimb, am scos, din fiecare colonie, câte o ramă cu miere din vara aceasta, ca să-mi complectez din nou depozitul, astfel ca un an rău, ce întâmplător s'ar ivi, să ne găsească cu acel depozit cu rame de rezervă totdeauna plin, ceea ce ne va da putinţa să preîntâmpinăm relele ce s'ar isca dintr'o astfel de situaţie.

Deoarece, înspre toamnă, albinele ar putea să adune miere de calitate mai proastă, provenită din nectarul extra-floral al frunzelor sau al scoarţei copacilor, miere care, prin calitatea ei, nu e bună să fie consumată de albine în timpul iernii,—întru cât produce reziduri prea multe şi predispune albinele la boala diareei,—şi, pentru ca albinele să aibă la dispoziţie, în timpul iernii, numai miere de cea mai bună ca-

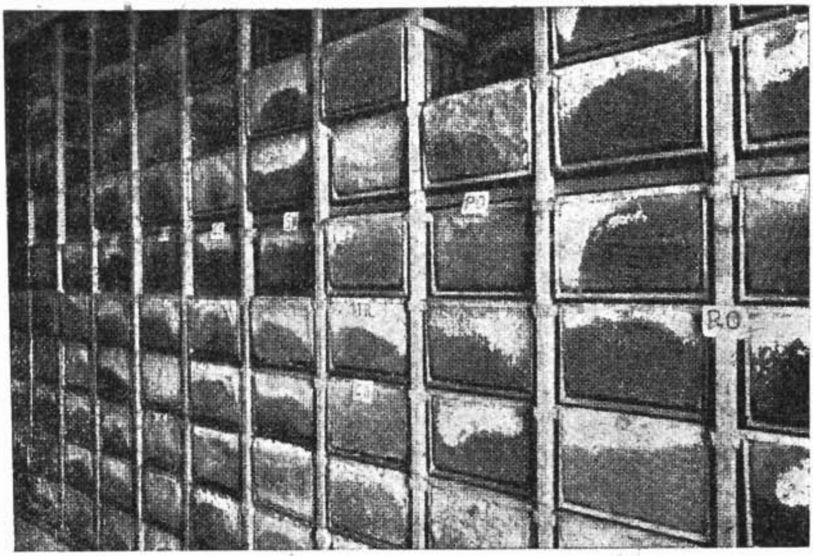


Fig. Nr. 335

Depozitul cu rame de rezervă cu miere, ce se preschimbă din an în an, pentru preîntâmpinarea unui an rău şi pentru ajutorarea coloniilor sărace. (Marinelli)

litate, am mai scos din fiecare colonie, de la marginea stupului, câte două rame pline cu miere căpăcită, rame pe care le vom da înapoi stupilor, atunci când vor fi aşezaţi definitiv pentru iernare; până atunci, albinele, de vor găsi nectar, îl vor putea depozita în alte două rame goale, gata clădite, pe care le-am pus la margini, în locul celor ridicate. Mierea pe care albinele ar mai aduna-o în aceste rame, vom extrage-o în toamnă şi o vom folosi la felurite industrializări şi derivate, sau o vom lăsa pentru consumul de primăvară, când relele efecte ale unei alimentaţii cu miere de calitate mai proastă nu mai pot strica cu nimic coloniei.

*

C. RAMELE CU POLEN

1. Ramele rămase cu polen vechiu din anul trecut, le-am adâncit într'o budană cu apă călduţă, unde le-am lăsat timp de 5—6 zile; după aceea, le-am aşezat în extractor, am scos din ele, cu ajutorul puterii centrifuge, tot polenul, şi apoi le-am pus la uscat, ca să le avem bune în anul viitor.

2. Fiindcă acum e timpul cel mai bun pentru depozitarea ramelor cu polen, atât de trebuincioase în primăvară, am scos un număr de rame,—cam una la doi stupi,—pentru ca, între timp, până în toamnă, albinele să-şi poată aduna şi alt polen, acesta rămânând să fie folosit numai atunci când vom vedea că în primăvară unele colonii au polenul stricat.

*

D. STUDII PENTRU SELECȚIONAREA ALBINELOR

— În vederea lucrărilor din primăvara viitoare, Căline, atunci când ne vom ocupa cu creşterea reginelor, e nevoie ca, în cursul acestei veri chiar, să întreprindem lucrările pregătitoare în acest scop, pentru ca, la timpul potrivit, să avem toate datele trebuincioase.

Una din acestea,—şi poate cea mai însemnată lucrare,—este *selecționarea coloniilor*, din care ne vom procura viitoarele regine, cât şi trântorii ce le vor fecunda.

Selecționarea este o ştiință veche în multe alte ramuri ale agriculturii, dar care, de puțină vreme, a început să se aplice cu mult folos şi în stupărit.

Ai văzut, din tot ce-ai învățat până acum, cât de mare însemnătate are pentru vieața unui stup, o regină bună. Dar, pentru ca să avem o astfel de regină, trebuie să o alegem şi deci să o selecționăm, ținând seama de toate legile fireşti ale naturii şi ale albinelor.

a) Observațiile din partizile coloniilor.

Acum, Căline, vei vedea de cât folos îți este ca fiecare colonie să aibă partida sa în carnetul de observație, care ne oglindeşte situația între timp a stupului şi evoluția sa.

Carnetul acestor partizi îți va arăta dintr'odată, prin comparație:

1. *Care colonie a fost mai harnică* şi a dat o recoltă mai bogată, şi care a fost mai slabă, deşi toate au fost puse în condiții egale?

2. *Care colonie a luptat mai bine cu frigul şi nevoia,* şi care şi-a pierdut un prea mare număr de albine în timpul iernii?

3. *Care colonie a început să se deştepte la vieața de primăvară mai curând,* şi care mai târziu?

4. *Care colonie are mai puțină pornire naturală spre roit,*

şi care,—deşi stuparul a luat toate măsurile,—încearcă să roiască, sau chiar roieşte?

5. Care colonie, în primăvară, şi-a pierdut din populaţie prea curând şi fără vreo cauză, şi *care luptă mai bine cu asprimile şi schimbările temperaturii şi umezelii, aducând în stup mult polen şi apă ?*

6. *Care albine au un caracter blând şi totuşi îşi apără voiniceşte cetatea,* şi care sunt arţăgoase şi înţeapă sau se lasă să fie prădate la fiecare prilej de desnădejde pentru colonie?

7. *Care albine luptă cu succes împotriva găselniţelor, a păduchilor şi a celorlalte boale,* şi care lasă în schimb stupii necurăţiţi, sau pastrează în sânge o urmă atavică a vreunei boale congenitale, ce apare periodic?

8. Care albine au o înfăţişare mai pipernicită şi deci mai degenerată, şi *în care colonie albinele sunt voinice, întregi, mai mari şi fără nici o urmă de degenerescenţă*?

9. *Care colonie a mai servit în trecut la selecţionarea de regine şi trântori,* pentru ca să nu le mai foloseşti în creşterea de regine şi în anul viitor, ferindu-te astfel de primejdia consangvinităţii, adică a încrucişării între neamuri, şi urmărind, în încrucişări, cât mai multe şi mai dese schimbări, pentru ca sângele să se schimbe cât mai des în aceeaşi prisacă?

Toate aceste răspunsuri, Căline, le vei avea citind fiecare partidă în parte şi făcând un tablou general cu indicaţii sumare. Din acest tablou, vei putea trage apoi concluzii, văzând ce colonii răspund, într'o măsură mai mare, la întrebările de mai sus, căci de acolo vei porni selecţionarea.

Dacă acum, în vară, la sfârşitul recoltei, nu vom face aceste observaţii, sigur că în primăvară nici timpul nu ne va îngădui şi nici rezultatele nu vor mai putea fi sigure, ceea ce ne va face să întreprindem o creştere de regine în cea mai mare nesiguranţă.

Să luăm acum, Căline, pe rând, toate punctele de mai sus şi să le desvoltăm, arătând calea ce ne poate duce la rezultate sigure.

Ca să ştim care colonie a fost mai harnică şi a adunat mai mult, n'avem decât să deschidem partizile unde vom socoti recolta dată de fiecare în parte. Ştiind numărul ramelor scoase şi suprafaţa din ele ocupată de miere, calculul e uşor de făcut pentru fiecare, căci o ramă de magazie plină cântăreşte 2 kilograme; deci, luând drept unitate rama plină, vei face raportul şi vei afla cantitatea obţinută.

Trebuie însă să ţinem seamă,—atunci când facem comparaţia cantităţii de miere de la stup la stup,—de faptul că această cantitate atârnă de o serie întreagă de condiţiuni în care colonia s'a desvoltat, căci, una faţă de alta, coloniile au avut, sau o regină mai prolifică sau mai bătrână, au iernat ori nu mai bine, au avut un număr de albine tinere mai mare în primăvară decât altele; stuparul a intervenit mai la timp, dând loc deajuns coloniei să se desvolte şi să-şi depună nectarul, sau a dat un număr mai mic de rame cu ceară presată uneia decât alteia cu rame gata clădite; un stup a avut un număr de trântori mai mic, altul a fost ajutat în primăvară cu puţin şerbet de zahăr, care a stimulat regina şi a pregătit un mare contigent de culegătoare; unul nu a fost prins de frigurile roitului, altul a mai lâncezit, precum şi multe şi nenumărate alte condiţiuni.

b) Observaţiile făcute cu ajutorul glosometrului.

Deci, Căline, hărnicia unei colonii faţă de o alta şi cantitatea de provizii adunată, atârnă de toate aceste condiţiuni, care au fost, mai mult sau mai puţin, îndeplinite sau au fost în suferinţă.

Când însă partizile respective îţi arată că, deşi unele colonii au îndeplinit aceste condiţiuni deopotrivă, totuşi recolta a fost cu o deosebire însemnată între una şi cealaltă, trebuie să te gândeşti de îndată că de sigur trebuie să fie încă o altă cauză de unde a putut proveni această deosebire.

Aici îţi va răspunde un mic aparat numit *glosometru,* care nu e decât o cutiuţă de tablă, de mărimea unei cutii de chibrituri.

Capacul acestei cutii e înzestrat cu o pânză de sârmă cu ochiurile de 2 milimetri; fundul cutiei e înclinat şi gradat cu cifre de la 1 până la 10 şi cu linii orizontale şi oblice, pe când alte zece linii longitudinale, trase din milimetru în milimetru, arată subdiviziunile. Acest aparat, născocit de Charton, serveşte la măsurarea lungimii limbii albinelor. În el punem miere apoasă, închidem capacul şi micul aparat e pus apoi, fie deasupra ramelor, fie pe fundul stupului, dar în poziţie perfect orizontală; albinele sug prin ochiurile pânzei de sârmă, siropul de miere, atât cât limba îl poate ajunge; restul nesupt rămâne în aparat, al cărui fund în-

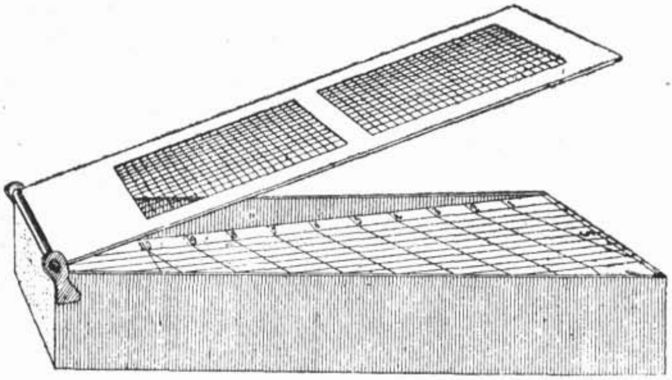


Fig. Nr. 336
Glosometrul Charton. Capacul e ridicat în sus, pentru a i se vedea fundul înclinat şi gradat.

clinat ne arată cu preciziune câţi milimetri şi subdiviziuni de milimetru are limba albinelor acelei colonii. Aceste indicaţiuni se pot citi foarte uşor: acolo unde nivelul s'a oprit, e arătat numărul ce corespunde cu lungimea limbii în milimetri; subdiviziunile se citesc acolo unde nivelul se încrucişează cu liniile longitudinale. De pildă, o albină are lungimea limbii de 7 milimetri şi 7 zecimi. Nivelul se va opri dincolo de cifra 7 din alăturatul desen, iar subdiviziunea e citită uşor după a câtea linie din cele zece oblice întretaie nivelul siropului din aparat.

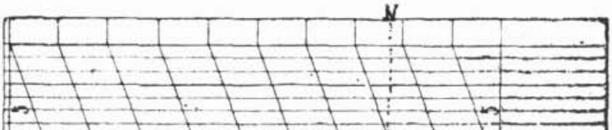


Fig. Nr. 337
Fundul glosometrului care ne arată lungimea limbii de 7,7 milimetri. N=nivelul la care s'a oprit lichidul din glosometru. Apicultorul va înregistra că albinele stupului respectiv au limba lungă de 7 milimetri şi 7 zecimi, căci acolo s'a oprit lichidul.

Care e rostul acestei încercări? E ştiut că, în lumea florilor, sunt un număr foarte mare, al căror potir e adânc şi nectarul adunat acolo în fund, adesea nu poate fi atins de unele insecte. Fecundaţia acestora e asigurată prin mijlocirea altor cercetători de dulceaţă, cum sunt, de pildă, bondarii, a căror putere e mai mare şi pot să se afunde mai mult, având şi limba mai lungă; când totuşi ei nu pot să ajungă până la fund ca să soarbă lichidul, cum se întâmplă de pildă la florile de fasole şi la multe leguminoase, bondarii, cu mandibulele lor crestate şi puternice, rod fundul potirului, chiar alături de punctul unde floarea adună nectarul, pe care astfel îl recoltează. Albina însă nu poate să întrebuinţeze asemenea procedeie şi ea trebuie să se dea bătută acolo unde nectarul e prea adâncit în potir şi să treacă la alt soiu de floare. Cum şi aşa, în câmpiile noastre, florile melifere nu sunt prea numeroase, îţi poţi uşor închipui ce pierdere are un stupar cu albine a căror limbă e prea scurtă, şi care sunt silite să renunţe la un număr oarecare de flori nectarifere, pe când albinele selecţionate dintr'o prisacă vecină şi care au limba lungă, pot să le recolteze, aducând un prisos însemnat de nectar şi deci de câştig, priceputului stupar care s'a îngrijit de selecţionarea albinelor sale.

Iată deci, Căline, cum se lămureşte deosebirea de producţie de la stup la stup, deşi condiţiunile lor de desvoltare au fost aceleaşi.

Schimbând zilnic glosometrul din colonie în colonie, în scurtă vreme comparaţia e făcută şi deci vom şti, la selecţionarea stupilor, din ce colonii să alegem regina şi să creştem trântori, ca să avem numai albine cu limba lungă în prisaca noastră; atunci vom avea o producţiune mult mai mare şi unică, la condiţiuni egale.

Examinând observaţiunile din partizi, vom înlătura, pe rând, de la selecţie, coloniile care au dovedit o mai slabă rezistenţă faţă de asprimile iernii, pe cele care s'au deşteptat la vieaţă mai târziu decât normal, pe cele care dovedesc că roiesc,—deşi împotriva roitului ai luat, din timp, măsuri serioase,—pe cele care sunt rele în ce priveşte caracterul sau care se lasă să fie prădate şi atacate, pe cele care au suferit de vreo boală congenitală, precum şi pe acele înrudite prin consangvinitate.

c) *Observații indirecte*

Toate cele de mai sus se bazează numai pe observațiile scrise în partizile respective. Mai sunt însă încă două încercări în selecționare, care trebuiesc făcute cu alte mijloace decât cu acele ale unei observații directe. Acestea sunt *longevitatea* albinelor din colonii, precum și *desvoltarea corpului* albinelor unei colonii față de alta.

I. Puterea de vieață a coloniilor, sau durata vieții albinelor.

Este știut că nu toate coloniile au o putere de vieață egală și că durata vieții lor se deosebește de la stup la stup. După cum la oameni, în unele familii mai viguroase, mai toți membrii ajung până la adânci bătrânețe,—fiind tot puternici, destoinici și cu mintea sănătoasă, muncind cu folos încă multă vreme, pe când alții se sting curând sau, fiind istoviți, nu mai pot lucra,—tot astfel se întâmplă și la insecte, deci și la albine, care urmează de sigur aceeași lege. Astfel, o colonie unde toate ființele ce-o alcătuiesc vor avea o putere de vieață mai mare, va progresa mult mai mult decât o alta, unde firul vieții se termină repede și puterile se sleiesc curând.

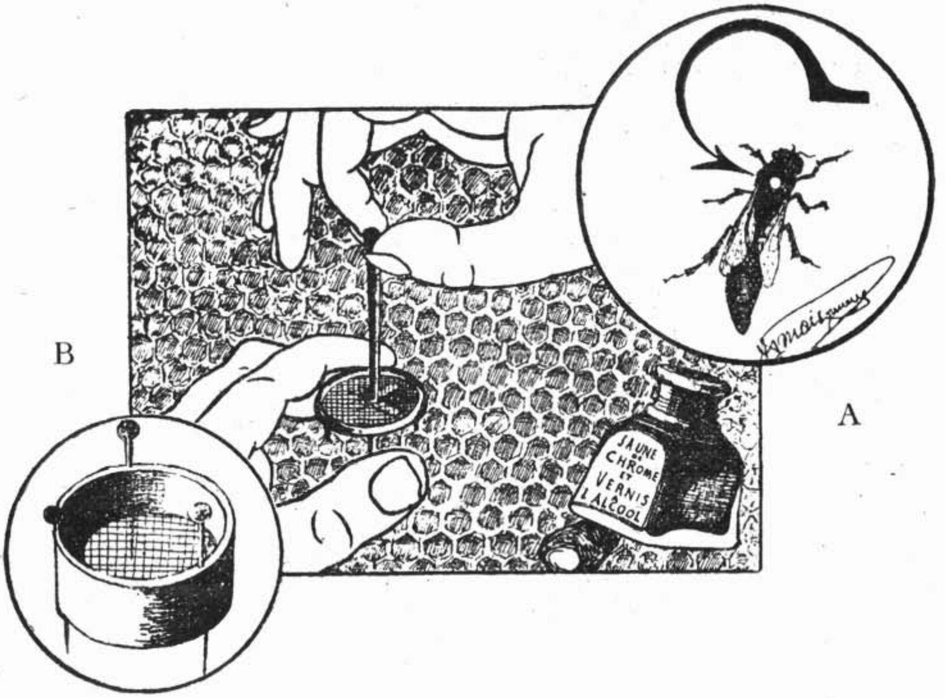
Cum vom afla puterea de vieață a unei colonii, ca s'o putem compara cu o alta?

Pentru aceasta, Căline, ne vom folosi de un procedeu care se numește *marcarea sau vopsirea albinelor.*

Se găsește în comerț, la negustorii de unelte apicole, un fel de *lac,* cu care vopsim toracele reginelor sau albinelor, ceea ce ne dă putința să le deosebim dintr'odată și foarte ușor din gloata zecilor de mii de surate. *Lacul* acesta, odată ce-a fost aplicat, nu se mai șterge toată vieața.

Ca să putem afla longevitatea, adică durata de vieață a albinelor unei colonii, vom proceda astfel: deschizând un stup și scoțând o ramă cu puiet căpăcit, gata să iasă, vom vedea îndată multe albine tinere, care chiar atunci se nasc. Cu ajutorul unei cutiuțe rotunde și fără fund, pe care e întinsă o bucată de tul ca o sită, oprim locului albina cea tânără pe faguri și, cu un bețișor sau cu un capăt de bold muiat în lac, îi atingem spatele; lacul are proprietatea că se usucă foarte repede.

Vopsim astfel, din fiecare colonie, câte **5—6** albine tinere, atunci ieșite din celule, având grijă să însemnăm data



B
A
JAUNE DE CHROME ET VERNIS L'ALCOOL

Fig. Nr. 338
Cum se însemnă reginele sau albinele cu lac.
Sus la dreapta: A=Regină pe al cărui torace s'a pus un punct de lac.
Jos la stânga: B=cutiuța cu sită de tul, care oprește locului regina sau albina ce trebuie marcată.

în partida respectivă a stupului. Exact peste 6 săptămâni, în timpul verii,—seara, când toate albinele s'au întors de la câmp, — deschidem stupul și, cercetând ramele, căutăm dacă se văd cumva albine vopsite. Vom însemna coloniile la care nu se găsesc, iar cele care le mai au încă, vor fi inspectate din săptămână în săptămână, până când ultimile albine vopsite vor fi dispărut cu totul; astfel vom ști anume în care colonie albinele au o durată de vieață mai îndelungată și vom selecționa viitoarele regine din acea colonie.

II. Desvoltarea corpului albinelor.

O a doua încercare în vederea selecționării, e cea care privește starea de desvoltare a corpului albinelor unei colonii, față de o alta. Vom alege pentru selecționare de sigur din cele care au o desvoltare trupească mai pronunțată, căci e bine statornicit că într'un corp bine desvoltat, toate organele, cum sunt : limba, guşa, coşuleţele picioarelor, plămânii, creerul, etc., vor fi şi ele în acelaşi raport. Atunci când vom hotărî o colonie anumită pentru selecţionare, vom ţine socoteală şi de această desvoltare trupească, ceea ce face ca toate organele ce servesc la cules să fie la fel de mari. Maisonneuve a născocit un măsurător de albine, pe care găsesc nimerit să-l numim *albinometru.* Acest instrument e alcătuit dintr'o fâşie de tablă ce se pune la urdiniş şi care are o deschidere longitudinală mediană, ce merge de la un capăt la celălalt, îngustându-se de la 4 milimetri până la $1^1/_2$ milimetri. Sub această fâşie de tablă, alunecă o portiţă ; albinele, silite să iasă prin gaura longitudinală, nu pot să-şi atingă scopul decât atunci când portiţa de dedesubt, trasă pe încetul, ajunge la punctul ce corespunde întocmai dimensiunii albinelor din stup, care, în felul acesta, pot în sfârşit să iasă. Fâşia de tablă fiind gradată, stuparul va însemna atunci la ce număr s'a oprit portiţa de dedesubt şi albinele au putut să iasă; comparând datele de la mai multe colonii, vom putea statornici astfel care din ele au albine mai bine desvoltate trupeşte şi care din ele au albine mai pipernicite.

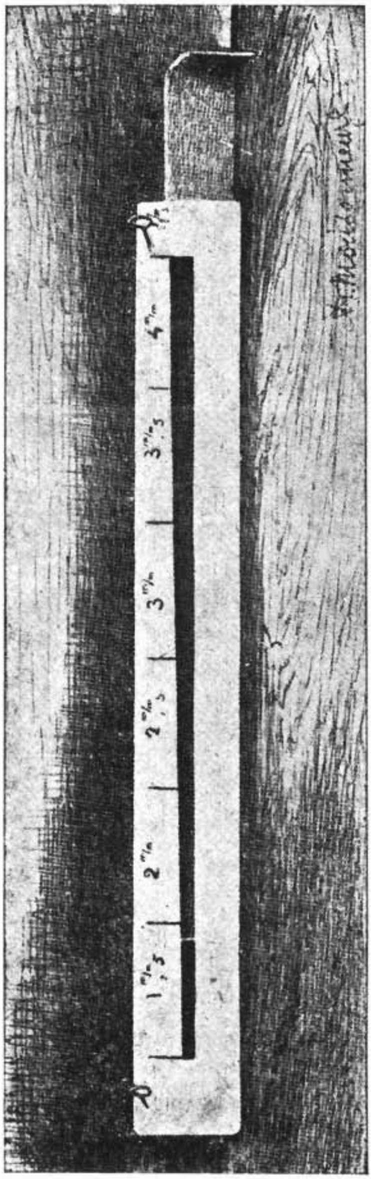


Fig. Nr. 339
Albinometrul Maisonneuve.

III. Experienţele lui Baudoux.

Te vei întreba acum, de sigur, ce rost au toate aceste observaţii şi studii ce privesc mărimea corpului albinelor. Se înţelege că pentru cules se cere ca o albină să fie cât mai plină de putere; de sigur că o albină, cu cât va fi mai mare la trup, cu atât va fi mai mare şi deci mai puternică fiecare parte a trupului său: limba, pieptul, aripile, guşa, coşuleţele picioarelor, etc., toate aceste organe ce ajută la cules vor fi mai desvoltate şi prin urmare mai puternice. Ştii doar că o *limbă lungă* dă putinţă albinei să culeagă nectar şi din florile mai adânci, acolo unde cele cu limba mai scurtă nu pot ajunge; *pieptul şi aripile mai desvoltate* ajută de asemenea mult la căratul nectarului şi al polenului, iar o *guşă mai mare* dă putinţă culegătoarelor să aducă o încărcătură mai mare.

Din toate acestea poţi înţelege ce mare folos ar trage stuparul care ar avea stupi cu albine cât mai mari la trup.

Dar cum am putea obţine astfel de albine?

S'a observat că *mărimea celulei are o mare înrâurire asupra desvoltării corpului larvelor.*

Astfel, trântorii ieşiţi din celule de lucrătoare sunt mai piperniciţi decât cei crescuţi în celule mari de trântor; tot astfel, albinele ieşite din faguri vechi de peste 20 de ani,—în care încăperea celulelor a fost strâmtată de pieliţele gogoşilor de nimfe,—sunt mult mai puţin desvoltate decât albinele ieşite din faguri noi, în care celulele sunt mai încăpătoare, dând putinţă larvelor să se desvolte mai în voie.

Sprijiniţi pe aceste observaţii, câţiva stupari doritori de îmbunătăţirea rasei albinelor,—socotind că o celulă mai mare oferă larvelor şi nimfelor mai mult loc de hrană şi creştere,—au început, acum vreo 40 de ani, să facă maşini de tipărit faguri artificiali cu *750 de celule pe un decimetru patrat* (pe amândouă feţele), în loc de 850 celule, cum se făceau până atunci. Din 1895, în Belgia nu se mai fabrică decât tiparniţe cu 750 de celule pe dm. p. Mai târziu, prin 1906, unii stupari au început să se ocupe cu creşterea albinelor în celule din ce în ce mai mari, în *faguri cu 800, cu 750, cu 700 şi chiar cu 640 de celule pe un decimetru patrat.*

Folosindu-se de nişte instrumente cu care se pot măsura, până la a mia parte dintr'un milimetru, mărimea trupului, a limbii, a pieptului, a aripilor şi a guşii, marele apicultor belgian *Baudoux* a arătat că *trupul albinei şi organele ce-l alcătuiesc se desvoltă în raport cu mărimea celulei în care este crescută,* aşa după cum se poate vedea din tabloul alăturat.

Nr. celulelor într'un dm. p.	Lungimea corpului în mm.	Lungimea limbii în mm.	Lungimea aripelor mari în mm.	Încăperea guşii în mm. c.	Grosimea pieptului în mm.	Întinderea aripelor în mm.
850	13,77	6,88	9,037	29,90	3,856	20,637
800	14,28	7,14	9,375	33,40	4,000	21,478
750	14,82	7,41	9,731	37,40	4,152	22,242
700	15,40	7,70	10,106	41,95	4,312	23,100
650	16,00	8,00	10,500	47,10	4,80	24,000

D-l *de Meyer,* urmaşul la conducerea stupinei lui Baudoux, ajungând la aceleaşi rezultate, întăreşte cercetările înaintaşului său.

Aşa dar, ca să putem avea albine din cele mai mari la trup, trebuie să le creştem în celule din ce în ce mai mari şi, în acelaşi timp, trebuie să creştem şi regine din larve născute în celule de 640 pe decimetrul patrat.

Aceste albine cu trupul mare îşi potrivesc, la rândul lor, celulele pe care le clădesc, după mărimea corpului lor. Roiurile naturale, lăsate să-şi clădească fagurii în voia lor, construiesc câte 700—600 de celule într'un decimetru patrat de fagure.

La Congresul Internaţional de Apicultură ţinut în 1935 la Bruxelles, de Meyer a arătat că *aceste albine cu trupul mare dau în mijlociu cu 5 kilograme de miere mai mult* decât stupii vecini cu albine de mărime obişnuită.

Un alt folos pe care l-am putea avea de pe urma acestor albine mai, ar fi faptul că *din fagurii cu celule mari, mierea se scoate mult mai lesne,* iar *fagurii,*—având celule mai puţine,—*sunt mai uşori* şi deci kilogramul de faguri poate fi cumpărat cu un preţ mai mic.

S'a construit chiar şi o maşină specială, cu ajutorul căreia putem întinde fagurii obişnuiţi, lărgind celulele.

Se înțelege că mărirea celulelor și a albinelor, a adus după sine și *mărirea ramelor și a capacității stupului.* Pentru albinele sale cu trupuri mari, Baudoux se folosea de stupi cu etaje, sistem Dadant, cu 12 rame înalte de 30 centimetri și largi de 45 centimetri. La stupii orizontali, sistem Layens, el folosea 20 de rame patrate de 38 pe 38 centimetri.

IV. Îmblânzirea albinelor.

Nu pot termina, Căline, această parte, fără să-ți vorbesc de încercările cunoscutului apicultor englez, d-l *Louis Snelgrove* din orașul Bristol, încercări de o mare însemnătate pentru selecționarea albinelor. D-l Snelgrove încearcă de câtva timp să crească o rasă de *albine domesticite.* În grădina zoologică din orașul său, el a așezat un stup cu albine *pe jumătate domesticite* și care nu înțeapă decât atunci când sunt provocate cu foarte mare stăruință. Aceste albine coboară dintr'o regină care nu ințepa și a cărei fire fusese schimbată printr'un tratament special. Tinerele generații care vor urma albinelor *pe jumătate îmblânzite* nu se vor mai folosi, după credința d-lui Snelgrove, de acul lor, cu toate că acest organ nu va fi încă atrofiat. Metoda d-lui Snelgrove de a trata albinele este bazată pe *răbdare* și pe *o selecționare foarte atentă* a albinelor foarte puțin iritabile.

Ți-am spus toate acestea, Căline, și nu le-am lăsat să ți le descriu la primăvara viitoare, pentrucă sunt lucruri ce trebuiesc făcute înaintea operației de atunci, adică vor trebui făcute încă din vară. Numai în cursul verii putem statornici cu precizie durata vieții albinelor, căci primăvara, în primul rând e greu să deschizi un stup, căci se poate, sau să pornească furtișagul, sau să răcească puietul, și apoi, datele ce le obținem nu vor fi exacte, întru cât numai vara, în timpul marelui cules,—sau chiar după el, când albinele sunt încă active, — putem trage concluzii sigure asupra puterii lor de rezistență în raport cu munca cea grea pe care o desfășoară ele.

În toamnă apoi, când vom orândui stupii pentru iernat, vor trebui puse rame cu celule de trântor în mijlocul cuiburilor anumitor colonii de selecție, și noi trebuie să știm din vreme în care anume trebuie să le punem. Studiile acestea cer timp și multă bătaie de cap; de sigur că stuparii cu stupi puţini sunt scutiţi de ele, căci, cu câţiva zeci de lei, ei pot să cumpere, de la case serioase, numărul de regine de care au nevoie; cei care au însă prisăci mari, sunt nevoiţi să facă singuri creştere de regine, întru cât capitalul închis în ele ar fi prea mare în raport cu munca şi atenţia pe care ne-ar cere-o creşterea.

*

Împreună cu băiatul, am început chiar din ziua aceea, migăloasa operaţie a selecţionării coloniilor, aşa precum l-am sfătuit mai înainte. Zilnic mutam cele două glosometre din stup în stup, pentru a statornici lungimea limbii albinelor din colonii; cu albinometrul am cercetat deosebirile în ce priveşte mărimea trupului, iar pentru a cunoaşte durata de vieaţă a albinelor din stupi, am însemnat, pe torace, câte cinci albine de fiecare colonie; observaţiile celelalte erau toate făcute în partizile respective ale stupilor şi le-am mai complectat pe măsură ce aveam prilejul, astfel că, până în toamnă, să putem avea o situaţie precisă a fiecărui stup în parte din toate punctele de vedere.

*

E. LUPTA ÎMPOTRIVA GĂSELNIŢELOR ŞI APĂRAREA FAGURILOR

De sigur, Căline, că magaziile de recoltă cu ramele goale nu pot rămâne la nesfârşit acolo, deasupra stupilor, căci, în primul rând, atunci când va veni un timp rece, albinele nu le-ar mai putea apăra în deajuns de bine, şi apoi, deoarece capacitatea stupului e prea mult mărită acum când vremea începe să se răcească, vieaţa puietului de jos este primejduită sau, chiar dacă, în această privinţă, nu-i o prea mare primejdie, totuşi, albinele sunt silite să consume o cantitate mai mare de provizii, pentru a încălzi întregul gol.

a) Aşezarea planşetelor.

De aceea, putem să aşezăm, deasupra cuibului, obişnuita noastră planşetă de deasupra ramelor, care are gaura de hrănit deschisă şi albinele, pătrunzând astfel în magaziile goale, pot apăra în chipul acesta ramele de atacul găselniţelor; datorită acestei orânduiri, şi căldura cuibului se păstrează mai bine şi nici albinele nu consumă o provizie prea mare, pentru ca să ţină în cuib o temperatură potrivită desvoltării normale a puietului.

b) *Cum putem feri fagurii de atacul găselniţelor.*

Spre sfârşitul verii însă, magaziile trebuiesc ridicate definitiv şi totodată trebuie să luăm toate măsurile ca fluturele de găselniţă să nu atace ramele, căci în lunile Iunie şi August el face un adevărat prăpăd în colonii.

Aceşti faguri, după cum ai văzut, formează cel mai însemnat capital al unui stupar, căci asigură o recoltă bogată atunci când sunt daţi gata clădiţi, pentru ca albinele numai să-i umple cu miere, şi apoi, chiar prin însăşi valoarea lor, ei alcătuiesc un capital foarte mare, căci ştii doar câtă miere consumă albinele pentru a-i construi.

De aceea, oricâtă grijă şi oricâte măsuri vei lua, Căline, pentru păstrarea lor, nu va fi niciodată o muncă fără rost.

1. *Aşezarea fagurilor.*

Păstrarea fagurilor se face în mai multe feluri :

I. Cine are un număr mic de stupi, va avea un dulap în care încap toţi fagurii săi de rezervă, pe care-i clădăreşte unul peste altul, până sus, lăsând un locuşor pentru pus farfuria cu soluţie pentru a ucide fluturii, coconii sau ouăle de găselniţă.

II. Cine are un număr mare, va aşeza magaziile într'o cameră, în laborator sau sub un şopron, clădindu-le unele peste altele, pe o temelie zidită din cărămidă şi dată cu puţin ciment, pentru ca şoarecii să nu se strecoare pe dedesubt. Locul de atingere al magaziilor va fi astupat cu desăvârşire, fie cu clisă amestecată cu balegă de vacă, fie cu bucăţi de ziar unse cu pap de cizmărie; nici o găurică cât de mică să nu rămână, ca să nu se piardă pe acolo vaporii soluţiei de tratament. Stivele cu magazii de recoltă stau unele lângă altele, prinse trainic sus în chingi, pentru ca să nu fie dărâmate la vreun cutremur sau furtună; fiecare rând va fi acoperit cu un capac. Stivele pot fi cât de înalte. Sus, peste ultima magazie cu rame, aşezăm o magazie goală, în care punem farfuria cu soluţie.

2. *Tratamentul cu sulfura de carbon.*

Cel mai bun preparat pentru înlăturarea şi stârpirea găselniţelor este *sulfura de carbon.* Vom socoti cam 30 de grame de sulfură la 7—8 magazii cu rame. Sulfura se pune în străchini întinse drept deasupra ultimului etaj; sulfura de carbon are proprietatea că, venind în atingere cu aerul, se evaporează repede şi, fiind mai grea decât acesta, se lasă în jos şi umple cu vapori întreagă stivă cu magazii, pătrunzând printre ramele şi celulele fagurilor şi ucigând nu numai orice vietate, ci până şi embrionul ouălor depuse. Tratamentul trebuie repetat cam după o lună, căci, începând din luna Noembrie, fluturele de găselniţă nu mai trăieşte, căci el îşi termină evoluţia, dar în schimb, lasă urmaşe pentru primăvară, crisalidele ce stau amorţite până în primăvară, cât şi ouăle puse la adăposturi.

Când facem tratamentul cu sulfură de carbon, trebuie să luăm măsuri serioase ca vaporii să nu scape de la încheietura sau crăpăturile magaziilor; mai ales magaziile de jos să fie foarte bine lipite, iar locul de atingere al lor cu podeaua sau cărămizile aşezate jos să fie lipit de jur împrejur cu lut cu balegă de vacă, pentru ca să nu se crape şi să dea drumul vaporilor de sulfură; de asemenea, cărămizile să fie bine încheiate şi în deajuns de acoperite cu mortar de ciment, iar dacă stivele au fost aşezate într'o cameră cu podea de scândură, încheietura acestora să fie bine chituită.

Dacă sulfura e foarte bună ca tratament, în schimb, ea prezintă marea primejdie a incendiilor, căci se aprinde foarte lesne; nu trebuie să umbli pe lângă ea, nici cu lampa, nici cu ţigara, cu chibrituri, cu foc, etc., căci face explozie şi poate aprinde chiar şi casa.

3. *Tratamentul cu paradiclorurbenzenul.*

De aceea, apicultorii au căutat să găsească preparate tot aşa de bune, dar mai puţin primejdioase din punct de vedere al incendiilor. *Paradiclorurbenzenul*, care se găseşte la droguerii sub formă de tablete, e minunat, deşi e puţin mai scump decât sulfura de carbon, dar, în primul rând, nu ai de aface cu un lichid care poate uşor să se irosească, dacă din întâmplare se sparge sticla în care-l ţii; apoi, fiind în stare solidă, ai înlăturat primejdia incendiilor. Vaporii acestui preparat, care sunt de cinci ori mai grei decât aerul şi de două ori ca cei ai sulfurei de carbon, scapă mai greu printre crăpăturile trecute cu vederea, lucrează cu o foarte mare tărie şi cu o evaporaţie înceată, ceea ce asigură o desăvârşită desinfectare.

Numărul tabletelor ce trebuiesc întrebuinţate atârnă de mărimea lor; o tabletă de 2 grame e deajuns pentru un stup Dadant, socotindu-se cam 10 grame la metrul cub.

4. Tratamentul cu fumul de pucioasă.

În sfârşit, Căline, tratamentul împotriva găselniţelor se mai poate face şi cu ajutorul *fumului de pucioasă.*

Când foloseşti pucioasa, dulapul trebuie să fie anume orânduit, adică jos şi în mijloc să aibă ca o firidă făcută din tablă găurită, pentru ca nu cumva, atunci când pucioasa pâlpâie peste jăratec, să se aprindă ramele aşezate alături de aparatul de afumat. Ramele vor fi clădite apoi unele peste altele, cu un mic interval între ele, pentru ca fumul să poată pătrunde în toate celulele.

Afumătorul de pucioasă este un *vas de tablă groasă cu capacul mobil;* vasul are, pe laturile sale, găuri mai mari sau mai mici. Jos, în fund şi deasupra sa, punem 2—3 linguri de pucioasă; aşezăm apoi capacul şi îl punem pe o cărămidă, în firida de jos a dulapului pe care o închidem ermetic, lipind încheietura uşilor cu fâşii de hârtie. Lăsăm astfel totul vreo 4—5 ore, în care timp orice vietate din faguri e ucisă. Tratamentul acesta, deşi-i foarte ieftin, n'are însă putere asupra ouălor de găselniţă, care pot a doua zi să iasă, iar viermii să-şi înceapă opera lor distrugătoare. De aceea, este neapărată nevoie ca afumatul să se repete din 2 în 2 săptămâni, atâta vreme cât fluturele de găselniţă poate încă să depună ouă.

Cine are faguri mulţi şi foloseşte fumul de pucioasă, poate aşeza magaziile afară, sub un şopron, unele peste altele, lipindu-le bine şi punând peste ultima magazie un capac care îl fixează perfect, pentru ca vaporii ce se urcă sus să nu scape afară; dedesubt, sub magazia ce stă pe pământ,—care e bine să fie goală,—facem un mic cuptor cu deschiderea sub magazie iar cu gura în spre afară, într'o parte; punem jar dedesubt, aruncăm pucioasă peste jar şi astupăm totul apoi bine, pentru ca să ardă înfundat. Vaporii de pucioasă străbat tot rândul de magazii şi ucid găselniţele.

În exploataţiile mari, se fac camere speciale pentru păstrarea fagurilor; acolo, ei sunt aşezaţi în stelaje, la o depărtare de 1 centimetru, ramă de ramă, pentrucă circulaţia de aer dintre rame împiedică desvoltarea viermelui de găselniţă.

Din când în când, cu aparate fumigene, se dă fum de pucioasă, ori se folosesc anumite substanțe chimice. De sigur că se va avea în grijă și aici ca vaporii să nu se strecoare prin crăpături, iar camerile să fie ermetic închise.

*

F. DEPARAZITAREA COLONIILOR NĂPĂDITE DE PADUCHI

Tot acum, Căline, e timpul cel mai prielnic să faci un tratament serios împotriva păduchilor albinelor, care încă de pe la mijlocul lui Iulie și începutul lui August prind să se înmulțească.

Din zece în zece zile, vei repeta, de trei ori, rețeta arătată mai înainte, dând *fum de tutun* printre rame, în timp ce jos, pe fund, așezat pe un ziar sau pe un strat de *naftalină,* stau două-trei bucăți de *camfor,* puse de cu seară.

Dacă nu vei lua aceste măsuri serioase, să nu te miri când, la primăvară, vei vedea colonii în care regina n'a început încă ouatul, sau care au rămas orfane.

*

G. HRĂNIREA STIMULENTĂ

Toate cele de mai sus au fost executate întocmai și, până să le terminăm, ne-a ajuns din urmă și 15 August.

— E timpul, Căline, să începem hrănirea stimulentă a coloniilor, căci ea va trebui să fie urmărită timp de o lună și de aceea e bine să o facem cât timpul e cald încă, pentru ca regina să-și poată desvolta fără grijă puietul pe o cât mai mare întindere de rame. Dacă această lucrare am face-o mai târziu, am ajunge cu sfârșitul hrănirii în perioada de toamnă, când bruscele schimbări ale temperaturii sunt de temut. E drept că acum, — deoarece coloniile sunt bine populate, — chiar dacă ar veni un timp mai rece, primejdia unei răciri a puietului e ocolită în parte; totuși, e mult mai bine să preîntâmpini această situație și deci, cu începere de la jumătatea lui August, să începi hrănirea stimulentă a coloniilor.

Hrănirea stimulentă trebuie făcută cu cea mai mare chibzuială: trebuie să iei toate măsurile pentru ca să nu se stârnească cumva furtișagul în prisacă; deoarece cantitățile ce se dau sunt mici iar coloniile puternice, hrana nu trebuie dată decât *seara târziu,* când albinele nu mai îndrăsnesc să sboare. Întru cât cutiile vor fi repede golite și siropul de zahăr nu are un miros caracteristic care să ațâțe albinele, micile hrănitoare de tablă pot rămâne peste găurile de hrănit, sau, — cui îi e teamă, — le poate ridica dis-de-dimineață, iar în locul lor va pune niște mici căpăcele de lemn, pentru ca să nu se irosească zadarnic căldura cuibului.

Urdinișurile vor fi puțin micșorate, dar nu prea mult, căci lipsa de circulație a aerului pe urdiniș împiedică pe regină în desvoltarea ouatului.

Pentru ca așezarea hrănitoarelor să se poată face cât mai repede cu putință, — fără ca nici o albină să iasă afară pe gaura de hrănit, colonia să se agite, albinele să sboare și întâmplător să înțepe pe stupar, — am orânduit acestor găuri câte *o pânză de sârmă cu ochiurile de 2 milimetri,* fixată pe dedesubtul planșetei și umflată în sus așa fel, încât ea să fie în atingere directă cu toată suprafața micului hrănitor Hill, răsturnat peste pânza de sârmă; albinele sug astfel siropul din hrănitor prin pânza de sârmă, fără să poată ieși afară, așa că hrănirea merge foarte repede. Într'o jumătate de oră, cu un om de ajutor, poți hrăni peste 100 de stupi, de sigur dacă ai turnat de mai înainte siropul în hrănitoare. Cel mai bun hrănitor în acest scop e tot hrănitorul *Hill,* de capacitate mică (250—300 grame), care se poate comanda în serie la orice fabrică de cutii de tablă din țară, găurindu-se capacul mobil; pe mine m'au costat, cu transport cu tot, 5 lei bucata, și sfătuiesc pe oricine ca să le comande și să le pregătească astfel, căci sunt minunate pentru hrănirea stimulentă.

Siropul se face, jumătate apă jumătate zahăr, apropiindu-se întru câtva, în ce privește compoziția, de nectar. Prepararea siropului va fi făcută precum ți-am mai arătăt, numai cu o proporție de zahăr ceva mai mică, având grija de a-i pune, la fiert, câteva semințe de cuișoare, care-l parfumează; albinele sunt astfel cu totul înșelate, crezând că au de aface cu un nectar de floare și, văzându-l zilnic îmbelșugat, cred că e un nou început de recoltă, pentru care au nevoie să pregătească contigente tinere de culegătoare; atunci prind a hrăni pe regină intens și ea depune ouă în raport cu această hrană.

Siropul se va da *puțin călduț și în fiecare seară, timp de o lună,* începând cu 100 de grame și mergând treptat, astfel încât, în ultima săptămână, să se dea cel mult câte 200 de grame fiecărei colonii.

Odată ce termenul de hrănire a trecut, stuparul oprește brusc hrănirea stimulentă, pentru a da albinelor impresia că nectarul a trecut și ele taie atunci din porție reginei, pentru ca aceasta să-și împuțineze astfel ouatul, ca nu cumva stupul să intre în Octombrie cu un puiet prea desvoltat pe rame, căci nopțile acestei luni sunt prea reci și o parte din acest puiet ar putea rămâne neacoperit și deci expus răcelii.

15

a) Echilibrarea stupilor.

De sigur, Căline, că nu în toți anii vei avea recolte îmbelșugate, așa cum ai avut acum. Sunt ani când recolta e foarte slabă și atunci vei trebui să-ți ajuți stupii slabi, dându-le putința să aibă hrana trebuincioasă până în primăvara viitoare.

Cum vei face acest lucru?

În primul rând, trebuie să știi de ce cantitate de hrană are nevoie fiecare stup. Pentru aceasta, vei căuta să apreciezi cât mai exact greutatea fiecărui stup în parte. Această apreciere o faci din mână; după un oarecare timp de exercitare, ajungi să faci aprecieri cât mai aproape de realitate. Totuși, stuparul care nu va avea siguranța că poate face o apreciere dreaptă, va pune, toamna, pe rând, fiecare stup pe un cântar și, din greutatea totală a stupului, va scădea greutatea stupului gol, a ramelor cu ceară și a albinelor (albinele au cam 2—2,5 kgr., după mărimea roiului). În felul acesta, va avea greutatea netă a proviziilor, care îi vor arăta dacă e nevoie de o hrănire și în ce cantitate. De sigur că trebuie să ții seamă și de cantitatea de polen pe care albinele l-au depozitat în rame.

Când vei vedea că o colonie are provizii prea puține, va trebui, Căline, să-i dai *rame pline cu miere,* luate de la stupii puternici și care au prea mari cantități de provizii.

Luând deci provizii de la stupii ce au prea multe și dând celor ce au prea puține, statornicești un echilibru al hranei coloniilor. Această operație, destul de ușoară, poartă numele de *echilibrarea stupilor.*

Pui *alături de cuibul* coloniei nevoiașe, 2—3 rame pline cu miere căpăcită și în felul acesta echilibrarea e terminată. Mai greu este însă atunci când stuparul nu are la îndemână, pentru ajutorarea stupilor slabi, decât rame mici de magazii pline cu miere.

Dacă vei pune aceste rame deasupra cuibului, într'o magazie goală, atunci albinele vor coborî mierea în cuibul de jos cu foarte mare greutate. De aceea, pentru ca albinele să poată complecta ramele goale ale cuibului cu miere din ramele mici, vei folosi un mijloc foarte practic, procedând în felul următor:

Descăpăceşti, cu pieptenele descăpăcitor, un număr oarecare de rame mici, ce vor avea cantitatea trebuincioasă de miere pentru nevoile coloniei. Aşezi apoi aceste rame descăpăcite într'o magazie goală, punându-le unele lângă altele; ridicând apoi corpul propriu-zis al stupului de pe fundul său, *aşezi magazia* cu ramele de miere descăpăcită *pe fund,* punând apoi stupul cu albine deasupra magaziei cu ramele descăpăcite.

Albinele, văzând că mierea descăpăcită stă astfel în josul cuibului şi prea aproape de urdiniş, se vor grăbi s'o ridice în ramele de sus ale cuibului, unde o căpăcesc, aşezând-o aşa cum le vine lor mai bine pentru iernare.

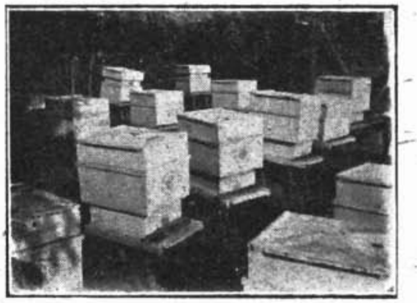


Fig. Nr. 340
Stupi Dadant cu câte o magazie de recoltă cu rame de miere descăpăcită, pusă sub cuib, pentru ca albinele să urce mierea în ramele goale ale cuibului. (Stupina C. L. H.)

După 2 zile, când toată mierea a fost urcată în ramele cuibului, scoţi magazia de sub corpul stupului, cu ramele golite, aşezând corpul de stup la loc, pe fundul său.

*

H. ÎNMULŢIREA STUPILOR PRIN CUMPĂRARE DE ROIURI

Cine vrea să-şi înmulţească numărul stupilor, acum are cel mai bun prilej să o facă, cu cele mai mici sacrificii băneşti.

Într'adevăr, la această epocă, prisecarii cu stupi primitivi fac şi ei recoltarea, ucigând albinele cu fum de pucioasă.

Încă din vreme te înţelegi cu unul din aceştia, de care eşti sigur că nu are colonii bolnave în prisacă, şi ai controlat singur deseori acest lucru; atunci când hotărăşte recoltarea stupilor săi, el să te cheme ca să scoţi albinele şi să-i laşi doar stupul plin cu miere şi ceară, plătindu-i câţiva lei, atât cât te vei putea înţelege pentru albinele pe care ţi le dă. Nu este stupar care să nu primească o astfel de învoială, căci şi ei cu multă greutate sufletească ucid atâtea suflete de albine nevinovate, cu atât mai mult, cu cât mai prind şi un prisos de câştig pentru albinele care, şi aşa, nu valorează nimic pentru ei.

În ziua hotărîtă, te duci dis-de-dimineaţă la prisecarul cu care te-ai învoit şi închizi toate urdinişurile stupilor care urmează să fie recoltaţi, înainte ca albinele să fi apucat să plece la câmp.

a) Scoaterea albinelor din stup.

Punând dedesubtul stupului un ziar pentru ca albinele ce cad de sus să poată fi strânse grămadă jos, afumi pe rând, cu fum de salpetru, fiecare colonie. Albinele şi regina, stând grămadă ameţite jos pe ziar, sunt luate şi puse fiecare în câte o roiniţă înzestrată cu pânză de sârmă,—sau, în lipsa acesteia,—le poţi pune într'o magazie de recoltă goală, despărţită în mai multe cămăruţe şi acoperită numai în partea de sus cu o pânză de sârmă. După afumare, scuturi fiecare stup bine cu doaga de o piatră, pentru ca ultimile albine ce stau ameţite dar agăţate sus pe fagure să poată cădea.

După o jumătate de oră, roiul îşi vine în fire, căci, fiind în atingere cu aerul care circulă în voie în cutia cu pânză de sârmă, albinele se desmeticesc şi se strâng în ciorchine sus, sub capac, acolo unde vine şi regina.

b) Aşezarea roiurilor cumpărate, în stupi.

Duci acasă roiurile şi, spre seară, pregăteşti atâţia stupi câte roiuri ai, în felul următor: aşezi în stupul sistematic 3—4 rame pline cu miere căpăcită, precum şi una cu polen, sau, dacă în ramele cu miere e şi polen, acesta va fi deajuns până la primăvară; în mijlocul acestor rame, aşezi altele două goale, gata clădite şi care au, în partea lor de sus, câte o fâşie cu miere.

Diafragma stupului stă deocamdată lipită de peretele opus al stupului. Închizi de tot urdinişul şi apoi, uşor desprinzi capacul roiniţei de care stă agăţat ciorchinele roiului, pe care-l scuturi în golul stupului, alături de rame; mişcând încet apoi diafragma din spre perete în spre rame, împingi grămada de albine sub acestea, pui repede planşeta deasupra, sus şi laşi roiul în linişte.

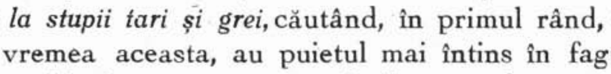
Albinele ce-au mai rămas dincolo de diafragmă se vor strecura pe sub ea şi se vor trage la grosul roiului ce a şi început să ocupe ramele. După 5—6 minute, deschizi urdinişul numai atât cât ar putea trece două albine.

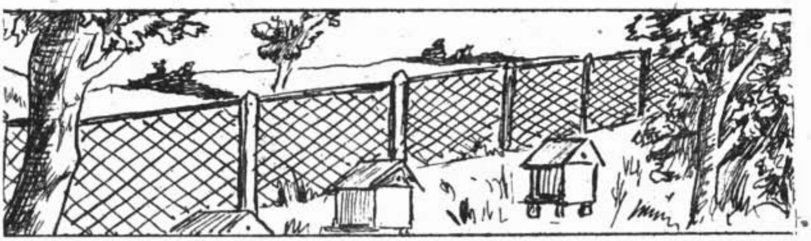
Timp de câteva zile, aceste roiuri vor fi supraveghiate bine, pentru ca să nu fie atacate de albinele celorlalte colonii din prisacă; la 2—3 zile, într'o seară, vei face controlul, ca să vezi dacă nu cumva a rămas vreunul orfan, reunindu-l în acest caz,—după metodele arătate la timp,—cu vecinul său.

Trebuie să ai grijă ca distanţa prisăcii de unde cumperi aceste roiuri faţă de cea în care îi duci, să fie de cel puţin 3—4 kilometri, pentru ca albinele să nu se întoarcă la vechiul lor loc, deşi se ştie că o colonie afumată cu salpetru uită vechea-i locuinţă, căci îşi pierde memoria locului.

În alegerea roiurilor pe care le vei cumpăra, Căline, să cauţi de asemenea să faci oarecare selecţiune, şi anume, să alegi şi *să cumperi totdeauna,*—chiar dacă vei plăti mai mult,—*roiuri de la stupii tari şi grei,* căutând, în primul rând, pe cele care, la vremea aceasta, au puietul mai întins în faguri. Nu trebuie să uiţi, de asemenea, că roiurile secundare au totdeauna regină tânără din anul în curs şi sunt deci mult mai de preferat chiar decât cele puternice, dar care provin din stupi bătrâni şi care au regine de cel puţin doi ani. De sigur că această chestiune nu te va mai preocupa dacă ai un număr de regine la rezervă, tinere şi selecţionate, cu care e bine să înlocuieşti de îndată pe cele ale roiurilor cumpărate şi pe care trebuie neapărat să le hrăneşti stimulent, ca să intre în iarnă cu o populaţie cât mai numeroasă şi mai tânără, în vederea muncilor din primăvara viitoare.

Şi cu acestea, Căline, am terminat cea mai activă muncă apicolă din cursul anului. Vom începe de acum lucrările de toamnă, care ne cer şi mai puţin timp şi mai puţine griji.





CAPITOLUL IX

LUCRARI DE TOAMNA

Deşi, Căline, toate lucrările de vară s'au terminat în prisacă; munca însă nu s'a sfârşit.

Acum încep o serie de operaţiuni care nu vor mai privi propriu-zis prisaca şi albinele, decât numai atunci când va fi vorba să pregătim stupii pentru iernat. Acum începe munca propriu-zisă a desfacerii şi transformării feluritelor produse ale albinelor şi valorificarea lor, astfel încât stuparul să poată fi răsplătit printr'un câştig cât mai bun pentru toate grijile şi sacrificiile făcute până acum.

Într'adevăr, nu totdeauna o recoltă se poate desface sub forma directă a vânzării mierei, ci adesea suntem siliţi să găsim alte căi pentru transformarea ei în alte produse, care să ne dea cel puţin atât cât ne-ar fi adus vânzarea mierei, dacă nu chiar şi mai mult, şi să ne răsplătească în felul acesta prisosul de muncă ce ni-l cer. Apoi, ceara pe care am adunat-o din feluritele lucrări din timpul verii, aşteaptă şi ea de atâta timp să fie prelucrată.

Toate acestea vor forma preocuparea unui stupar în timpul toamnei, când deci are mai mult timp liber ca până acum ; stuparul trebuie să dea acestor lucrări toată atenţia şi grija pe care a avut-o şi până acum.

*

A. TOPIREA CEREI ŞI TRANSFORMAREA EI

De teamă ca găselniţele să nu pătrundă şi în dulapul unde ţineam gogoloaşele mari de ceară,—care, deşi fuseseră muiate în apă clocotită şi erau întărite, totuşi puteau fi atacate,—ne-am hotărît să topim toată ceara ce-o aveam și s'o turnăm în forme, până îi va veni rândul să o transformăm în foi presate, sau pentru rame. În acest scop, am așezat fagurii care încă nu fuseseră sfărâmați și strânși în bulgări, după calitatea cerei.

a) Alegerea fagurilor.

Am ales fagurii vechi și negri de o parte și pe cei galbeni în altă parte; ceara provenită de la descăpăcitul ramelor în timpul recoltei era de mult făcută sloiu, căci încă din vară, cu ajutorul topitorului solar, am topit-o pe încetul, și ea stătea acum pusă în forme și gata de a fi folosită.

b) Sfărâmarea fagurilor.

Ca să topim fagurii vechi de ceară, trebuie mai întâi să-i rupem în bucățele. Cine are putința să-i țină într'o ghețărie timp de 48 de ore, îi va putea prelucra mult mai bine, căci ei se fac fărâme ca tărâța. Cine nu poate proceda astfel, îi va rupe în fărâme cât mai mici cu putință, punându-le apoi într'o budană cu apă, în care trebuie să stea timp de 2—3 zile.

E neapărată nevoie să facem mai întâi această baie, pentru ca pielițele coconilor, ce stau lipite pe fundul celulelor, să se îmbibe cât mai bine cu apă, iar ceara să se spele de murdăriile ce-ar mai fi pe ea; dacă nu vom proceda astfel, pojghițele ar absoarbe o mare parte din ceară, care nu s'ar mai putea scoate din ele decât cu substanțe chimice și la fabrici anume instalate în acest scop.

După această înmuiere a fagurilor, am procedat la topirea lor.

c) Topirea fagurilor.

Topirea se face, Căline, sau în *vase*, pe care stuparul le are la îndemână în gospodăria lui, sau în *cazane speciale*, cu apă fierbinte sau vapori; aceasta atârnă de sigur de mărimea exploatației; se înțelege că într'o prisacă mare, se vor folosi aparate speciale, pe când într'una mică, stuparul nu are nevoie de un aparat prea costisitor în raport cu puțina ceară pe care o extrage de la stupii săi.

1. Topirea primitivă.

Topirea rudimentară sau primitivă se face în felul următor:

Punem fagurii într'o *sită deasă,* ce stă deasupra unui *vas cu apă;* când s'a scos pâinea din cuptor, introducem sita cu vasul cu apă înlăuntru şi o lăsăm acolo. Căldura cuptorului topeşte fagurii, ceara curge jos în vasul cu apă, unde se sleieşte, pe când murdăriile rămân sus pe pânza de sârmă a sitei. Acest sistem se foloseşte numai atunci când stuparul are o cantitate foarte mică de faguri, căci altfel ar însemna să folosească prea multe vase cu apă, ori să aştepte ca să topească pe rând şi cu încetul fagurii săi.

2. *Topirea sistematică.*

Când exploataţia e mai mare şi deci stuparul are de topit o mai mare cantitate de faguri, el va proceda astfel: ia *un cazan,* care să nu fie de tuciu, ci *de aramă,* sau, dacă e de tablă de fier, îi va unge mai întâi pereţii cu seu de oaie şi apoi va pune apa şi fagurii. Apa să fie sau de ploaie sau de râu, căci cea de fântână e mai totdeauna văroasă; calcarul—după Cowan—se combină cu acizii graşi din ceară şi se saponifică, depunându-se într'un strat cenuşiu şi zguros sub ceara curată. În cazul când stuparul nu are la îndemână decât apă de fântână, o va neutraliza adăugând puţin oţet sau foarte puţin acid sulfuric, care descompune varul.

Fagurii se pun într'un *sac*, nu prea des în ţesătură, care stă adâncit în apă; sacul să nu fie în atingere direct cu fundul vasului; în acest scop, se aşează pe fundul cazanului *un grătar,* care-l ţine ceva mai sus, iar deasupra i se pune o greutate, care să nu-i dea voie să se urce la suprafaţă; apa fierbinte străbate în sac topind ceara şi reţinând în pânză murdăriile; ceara se urcă sus deasupra apei, de unde, cu un linguroiu de supă, o strângem şi o punem într'un vas cu apă rece, ceea ce o face să se solidifice; când vedem că din sac nu mai iese ceară, cu o lopăţică, mişcăm şi îndesăm sacul, pentru ca apa fierbinte să pătrundă prin toate rezidurile şi să topească ultimile rămăşiţe. Apoi scoatem sacul şi, aşezându-l deasupra unei coveţi cu apă, îl tot îndesăm cu un sucitor şi se scurge astfel tot ce a mai rămas. Ceara aceasta din ultima operaţie nu e aşa de curată şi nu se va amesteca cu cea care a ieşit singură la suprafaţa apei.

Pentru ca să nu se schimbe culoarea cerei şi nici compoziţia să nu se strice, e nevoie ca, la topire, să folosim un *termometru*, care va fi adâncit din când în când în apa cazanului, ce nu trebuie să clocotească; ceara se topeşte la +64-65 grade Celsius, şi deci nu e nevoie ca apa să atingă punctul ei de clocotire pentru ca operaţia să reuşească, ci, dimpotrivă, chiar dacă durata topirii ţine ceva mai mult, ea să se facă pe încetul, căci altfel ceara va fi sfărâmicioasă şi puţin înnegrită şi apoi, ar putea chiar da în foc, căci atunci când clocoteşte se umflă ca laptele, şi vom pierde nu numai din cantitate dar chiar şi din calitatea ei.

d) Turnarea cerei topite în forme.

După ce-am terminat de scos ultimile resturi, punem ceara topită şi solidificată într'un alt vas, pe care-l adâncim tot într'un vas cu apă fierbinte şi apoi ceara este topită din nou în baie-Marie, adică fără să fie în atingere direct cu focul.

Când toată masa cerei e cu desăvârşire lichidă, scoatem vasul din cazanul cu apă şi turnăm ceara în forme, care stau în deplină nemişcare lângă o sobă caldă; cine poate, aşează formele unele peste altele, pentru ca astfel să-şi ţină de cald una alteia, şi le înveleşte bine cu o pătură de lână, ca să-şi păstreze cât mai bine căldura; răcirea să se facă pe îndelete, căci atunci sloiurile vor ieşi mai frumoase şi ceara mai curată. Prin deosebirea de densitate, ceara curată se ridică sus, iar pe fundul sloiului se prind, într'o pojghiţă subţire, puţinele murdării ce întâmplător ar mai fi avut şi care, a doua zi, se rad bine cu un cuţit. Formele să fie mai dinainte unse, sau cu apă mierată, sau cu săpun, sau cu untdelemn, căci altfel ceara se lipeşte de pereţi şi se scoate greu din ele. Când se toarnă, ea să nu aibă o temperatură mai mare de +66-67 grade Celsius, căci, de va fi prea fierbinte, sloiurile se vor crăpa adâncindu-se în forme, de unde apoi se scot cu greu; dacă dimpotrivă ceara e mai rece decât normal, sloiurile vor ieşi umflate la mijloc şi deci îşi vor pierde din înfăţişarea lor frumoasă. Ceara cea mai curată şi mai frumoasă am obţinut-o atunci când, folosindu-mă de cuptorul în care se făcea pâine pentru gospodărie,—după ce aceasta a fost scoasă din cuptor,—am vârît acolo formele în care am turnat îndată ceara; cuptorul s'a răcit pe încetul şi ceara din forme la fel. În străinătate, se folosesc în acest scop nişte bufete mari cu pereţi dubli şi cu termosifon ca la clocitoarele sistematice; timp de 12 ore, după ce calupurile au fost vârîte înlăuntru, temperatura interioară e de + 40-50 de grade Celsius, după care lampa se stinge şi ceara se sleieşte definitiv pe încetul.

I. Formele pentru turnat ceara.

Formele să fie de felurite mărimi,—mai ales dacă ceara e hărăzită vânzării, — pentru ca amatorii să o poată găsi în calupuri de la 200 până la 500 de grame şi până la 1 kilogram, căci se vând mai bine astfel decât dacă negustorul ar fi silit să spargă blocuri mari, pentru a vinde o cantitate mai mică. Pereţii formelor să fie oblici, formând un trunchiu de piramidă, pentru ca blocurile de ceară să poată fi scoase cu uşurinţă de îndată ce ele sunt întoarse cu gura în jos.

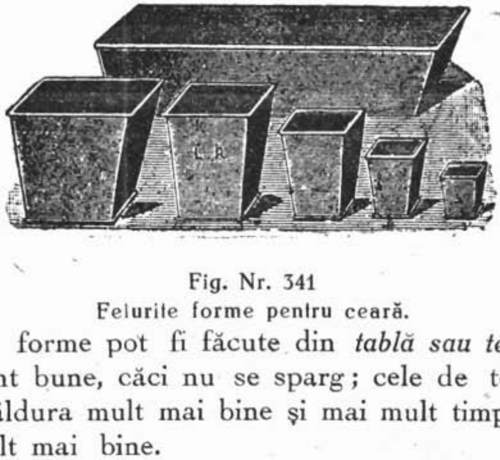


Fig. Nr. 341
Felurite forme pentru ceară.

Aceste forme pot fi făcute din *tablă sau teracotă;* cele de tablă sunt bune, căci nu se sparg; cele de teracotă însă păstrează căldura mult mai bine şi mai mult timp, iar ceara se alege mult mai bine.

Cine are însă o exploataţie mai mare, va avea un topitor de ceară; cel mai simplu model este cel francez, care-i ieftin şi foarte bine alcătuit.

1. Topitorul francez.

Într'un cazan de tablă galvanizată, e fixat un altul, făcut sau din tablă ciuruită sau din pânză de sârmă groasă, cu ochiurile dese; acest de al doilea cazan stă de sigur ceva mai sus în primul, astfel încât focul să nu fie în atingere cu ceara; principiul deci e al unui bain-Marie. Cazanul interior are sus o morişcă cu o manivelă fixată într'o stinghie şi un capac tot găurit; cel de la exterior, în care stă apa, are o pâlnie ce-şi prelungeşte ţeava până aproape de fund; în partea de sus însă, cazanul are o canea prin care iese ceara, care, prin topire, s'ar urca acolo.

Mijlocul de funcţionare e simplu: umpli cazanul găurit din interior cu fagurii făcuţi fărâme şi care au stat mai întâi timp de 2—3 zile în apă. Apoi, prin pâlnie, torni apă sărată fierbinte, pregătită de mai înainte în doză până la saturaţie, sau atât cât ţine un ou deasupra. Când apa a acoperit cu totul vasul cu ceară, aşezi dedesubt o maşină cu petrol,—e bun de pildă un „Paladin",—care are flacără cu regulator, adăugând apă pe măsură ce ea tot scade fierbând; apa, de îndată ce atinge +70-80 de grade Celsius, începe să topească fagurii din vasul găurit din interior, iar ceara iese prin găurile capacului, urcându-se la suprafaţă. Pentrucă boştina de obiceiu se urcă sus în vasul ciuruit şi opreşte ceara să se strecoare prin ea, din când în când, învârteşti manivela care pune în mişcare morişca din interior, îndepărtând boştina şi dând astfel cerei putinţa să se strecoare prin găurile capacului şi să se urce sus, deasupra apei sărate. Când ea s'a strâns acolo într'o cantitate mai mare, dai drumul la canea şi o aduni într'un vas cu apă sau chiar de-a-dreptul în formă; e mai bine să n'o pui de-a-dreptul în forme, ci s'o aduni în apă; o topeşti apoi din nou,—aşa precum am arătat mai sus,—şi după aceea o pui definitiv în forme, căci atunci ea se limpezeşte mai bine şi iese mai frumoasă. Când vom vedea că, deşi învârtim de manivelă, din boştina ce înnoată în cazanul interior, nu se mai urcă sus la suprafaţă de loc ceară, vom fi încredinţaţi că operaţia e gata şi deci, golind cazanul, procedăm la o nouă umplere a topitorului, până ce terminăm tot stocul de faguri.

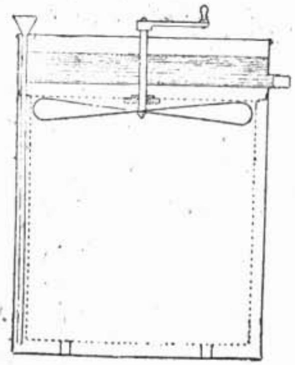


Fig. Nr. 342
Topitor de ceară, model francez.
(Cowan)

2. Topitorul elveţian.

În Elveţia, se foloseşte un topitor cu vapori, bazat pe principii de construcție aproape la fel ca cel cu apă fierbinte, cu deosebirea că amândouă cazanele sunt ermetic închise cu un capac fixat în piroane și care are în mijlocul său un șurub ce pune în mișcare o planșă sau un piston în vasul interior. Ceara nu se pune direct în vasul găurit, ci în niște săcușori care, atunci când ceara nu mai curge singură, trebuiesc présați cu ajutorul pistonului cu planșă, care are dimensiunea întocmai cât interiorul vasului; pistonul, învârtindu-se în capacul de sus al vasului, apasă planșa din ce în ce mai tare, iar aceasta, presează puternic sacii cu boștină, din care se scurg ultimile resturi de ceară.

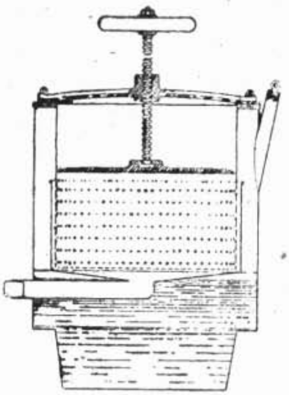


Fig. Nr. 343
Topitor de ceară, model elvețian. (Cowan)

Întru cât ceara se topește nu prin apă ci cu ajutorul vaporilor care străbat prin saci, temperatura acestora e prea urcată și rezultatele ce se obțin mai cu toate topitoarele de ceară cu vapori, nu sunt prea bune, căci ceara iese sfărâmicioasă și-și pierde câteodată din frumoasa ei culoare galbenă.

3. *Topitorul Rooth.*

În ultimii ani, fabrica Rooth a născocit o mașină extractoare ce se bazează pe principiul extracției centrifuge; mașina e alcătuită la fel cu cea descrisă mai sus, numai că vasul găurit din interior e pus în mișcare de două pinioane și o manivelă care, învârtindu-l, aruncă din boștina fierbinte orice urmă de ceară ar conține. Fiind însă prea scumpă, această mașină nu poate fi folosită decât în exploatațiile mari.

Cea mai bună, economică și practică rămâne tot extracția cu apă fierbinte și sărată, prin topitorul simplu, model francez, pe care și-l poate face orice stupar.

În industriile mari, ceara e tratată cu felurite substanțe chimice, ca: acid sulfuric, alaun, sulfură de carbon, etc., și supusă la prese hidraulice, care nu lasă în reziduri nici un procent de ceară. Cu mașinele noastre topitoare, oricât am voi să tragem din boştină toată ceara, nu reuşim s'o scoatem în întregime, căci rămâne totdeauna în boştină un procent de 15-25 ceară; boştina este căutată mult de boştinari şi e plătită cam cu a opta sau a zecea parte din valoarea cerei curate; cum pe noi însă nu ne preocupă extracţia cerei din boştină,—operaţie care cere instalaţii speciale şi costisitoare,—nu ne vom ocupa de aceste operaţiuni.

Găsesc nimerit totuşi, Căline, potrivit vechiului nostru plan,—ca, de câte ori întâlnim o problemă să o lămurim pe de-a-întregul,—să-ţi vorbesc cu acest prilej şi de foloasele şi feluritele întrebuinţări ale cerei, pentru ca, atunci când vei avea o cantitate mai mare, s'o poţi industrializa. Să nu ţi se pară curios când îţi vorbesc de „o cantitate mai mare" de ceară, pe care odată ai putea-o avea, căci într'o stupărie mare, eşti obligat să îndepărtezi anual un număr însemnat de faguri, care,—fiind, sau vechi, sau rupţi la extractor, sau clădiţi cu un număr prea mare de celule de trântor, — nu mai pot fi folosiţi la stupi.

În ultimii ani, s'au făcut experienţe şi s'a dovedit că producţia de ceară a stupilor la un anumit timp, e chiar bănoasă, de când unele industrii,—mai ales cele de răsboiu,—caută pentru folosul lor exclusiv, ceara pură. Am citit în revista „România Apicolă", că în Rusia s'a urmărit această problemă şi s'a ajuns,—cu totul contrariu părerilor de până acum,—la concluzia că un stup poate da până la 3 kilograme de ceară, fără să scadă însă recolta. Experienţele nu sunt terminate pe deplin, şi eu mi-am propus să le urmăresc personal; în tot cazul, numai pentru faptul că această problemă se cercetează, cred că-i bine să te pregătesc pentru cazul când rezultatele ar fi prielnice, şi ai urmări în prisaca ta şi producţia de ceară, alături de cea de miere.

*

B. FELURITELE FOLOSINŢE ALE CEREI

Ceara, Căline, a fost întrebuinţată de om din cele mai vechi timpuri.

a) Lumânările de ceară.

Înainte de întrebuinţarea curentului electric, a gazului aerian şi a petrolului, pentru iluminatul artificial, omul a întrebuinţat felurite substanţe grase, (răşină, seu, uleiuri vegetale, etc.) dintre care *ceara* a avut mai totdeauna un loc de frunte. Astăzi însă, în secolul civilizației, petrolul, gazul aerian și electricitatea au înlocuit cu succes acest iluminat primitiv. *Lumânările de ceară* nu se mai întrebuințează astăzi decât în biserică, dar, pentrucă sunt cele mai bune, ceara este foarte mult căutată la noi în țară; lumânările de ceară sunt folosite nu numai de creștinii ortodoxi, ci și în cultul altor confesiuni. Fabricarea lumânărilor de ceară este ușoară; oricine poate face astfel de lumânări. Fabricarea lumânărilor însă este o industrie, o specialitate a unor anumite fabrici, unde stuparii noștri își pot vinde ceara cu un preț bun.

b) Fabricarea fagurilor presați.

Un alt câștig însemnat poate avea stuparul din transformarea cerei în *faguri presați* pentru stupii sistematici. Fabricația acestor faguri ți-am arătat-o încă din iarna trecută, (pag. 457) așa că acum nu ne vom mai ocupa cu ea.

c) Ceara albă.

În multe industrii, Căline, se caută *ceara albă*. Mă vei întreba poate, pentru ce ceara produsă de albine este colorată în general în *galben?* La această întrebare a răspuns, nu de mult, Academia de Științe din Paris, după care, colorația galbenă a cerei este datorită chrysinei din bobocii florilor, substanță care întărește celulele de ceară.

Pentru albirea cerei sunt mai multe procedeie. Procedeiele chimice nu prea sunt bune, fiindcă ceara albită astfel devine aspră, tare, sfărâmicioasă și pierde mult din mirosul ei plăcut. De aceea, cel mai bun procedeu este *expunerea la lumina soarelui.* Iată cum procedăm:

Topim ceara în apă de câteva ori,—după ce a fost bine limpezită,—și apoi, pentru ultima dată, o topim în cazane de aramă spoită, adăugându-i și o cantitate de *cremă de tartru* (250 de grame pentru fiecare sută de kilograme de ceară). O mestecăm bine și apoi o turnăm în niște putini cu apă fierbinte de 80 de grade și în care o lăsăm să se limpezească. O topim apoi din nou și o punem într'un cazan cu fundul ciuruit, sub care se găsește un bazin sau un vas cu apă rece, în care se învârtește, intrând pe jumătate în apă, un sul de lemn, pus pe un fus orizontal. Firile subțiri de ceară ce ies din găurile cazanelor cu fundul ciuruit, se deapănă pe acest sul de lemn. Întindem apoi aceste firişoare de ceară la soare, pe o pânză întinsă pe nişte capre de lemn, la o înălţime de 65 centimetri deasupra pământului. Noaptea udăm ceara şi pânza cu apă, pentru ca, în timpul zilei, soarele, printr'un proces de deshidratare, să înălbească ceara. După ce s'a înălbit pe deplin, o topim din nou şi o facem discuri mici de 50—100 de grame.

În lipsa cazanului cu fundul ciuruit, tăiem ceara limpezită în apă încălzită la 80 de grade, în felii subţiri, pe care le întindem la soare, aşa după cum am arătat mai sus.

Am să-ţi dau acum, Căline, câteva reţete practice pentru întrebuinţarea cerei în felurite industrii. Aceste reţete, luate în mare parte după Cowan, îţi vor fi de folos în gospodărie şi pentru a-ţi putea vinde mai uşor ceara, transformând-o în felurite preparate.

d) Ceara de altoit.

Ceara de altoit se face în felul următor : iei 453 de grame de răşină şi tot atâta ceară ; adaugi săpun sau grăsime, pentru a muia amestecul, aşa ca să se poată întinde uşor cu mâna. După ce totul s'a topit împreună, laşi amestecul să se răcească şi apoi îl faci sul pe o marmoră, tăindu-l în bastonaşe, care se vând sub această formă frumos împachetate.

e) Ceara pentru mobile.

Amesteci ceara cu esenţă de terebentină şi uleiu de in, în părţi egale şi le topeşti împreună, lăsându-le apoi să se răcească în cutii speciale de tablă, în care se şi vând.

f) Lac pentru mobile.

Iei 425 grame de ceară albă, 28 grame de răşină galbenă în praf şi 1 litru şi 136 grame de esenţă de terebentină. Laşi totul să se dizolve bine şi apoi întinzi pasta cu o pensulă sau o cârpă moale, lustruind apoi bine cu o flanelă.

g) Ceara de parchete.

Iei 55 grame de potasă şi 57 grame apă, pe care le încălzeşti împreună, până încep să fiarbă, adăugând pe încetul şi învârtind mereu, 113 grame de ceară galbenă. După aceasta, fierbi totul din nou, adăugând 155 de grame apă şi iarăşi le fierbi până ce capeţi un lichid lăptos, cu care se pot lustrui şi mobilele. Se vinde în cutii de tablă frumos prezentate.

h) Ceara impermiabilă pentru sticle.

Topeşti cauciuc căruia îi adaugi 15°/o ceară şi puţin praf fin de var nestins, până când un miros caracteristic îţi dă de veste că soluţia e gata; vei obţine astfel o bună îngroşare. Ceara se foloseşte caldă, înmuindu-se gâtul sticlei pentru a prinde o pojghiţă destul de groasă.

i) Piele impermiabilă.

Iei ceară de albine şi răşină galbenă, de fiecare câte 57 grame; le topeşti în 568 grame oloiu de nucă clocotind; torni acest conţinut, atunci când e cald, peste suprafaţa pielei. Pentru bocancii soldăţeşti şi ghetele de vânătoare se face o altă reţetă, citită în Larousse: se topeşte la foc moale, într'un litru de untură de peşte, 400 grame cauciuc natural; într'un alt vas, de o parte, se topesc alte 400 grame ceară; luată de pe foc, se amestecă bine ceara cu oloiul cauciucat; ungerea bocancilor se face ori la soare ori lângă un foc.

Pentru buna păstrare a hamurilor, vei folosi, Căline, alt amestec: în 680 grame de ceară galbenă pură, pui tot atâta uleiu de terebentină şi uleiu de ricin, amestecând totul cu 4.762 grame uleiu de in şi 680 grame gudron; toate se amestecă bine până ce se fac o pastă omogenă. De vei unge numai de două ori pe an hamurile cu acest preparat, le vei feri foarte bine de umezeală, căldură şi transpiraţie.

j) În medicină.

În medicină, ceara are foarte multe întrebuinţări. Astfel:

1. Contra tusei şi pentru expectoraţie.

Topeşti puţină ceară pe un fier fierbinte, respirând adânc vaporii ce se produc; e un foarte bun tămăduitor.

2. Plasture (emplastru).

Ca să-ţi faci un plasture pentru bătături, iei 453 grame ceară de albine, 227 grame răşină, 113 grame terebentină de Veneţia, 227 grame sulfat de cupru şi 28 grame arsenic. Amesteci totul bine, punându-l apoi în cutiuţe de metal sau de carton.

3. Alifie pentru boale de piele.

Iei ceară albă cinci părţi, tot atâta spermancetă şi uleiu de migdale dulci; le topeşti împreună într'un vas smălţuit, turnând apoi conţinutul în cutii de carton şi, când amestecul s'a răcit, îl tai în tablete mici, sub care formă se şi vând.

4. *Contra sbârciturilor.*

Iei 60 de grame zeamă de ceapă, 60 de grame miere de albine de prima calitate, 30 de grame ceară albă, din care faci o alifie perfect omogenă cu care se unge faţa seara la culcare.

5. *Cold-crem.*

Este o pomadă formată din 453 grame de ceară, 2.267 grame de uleiu de migdale dulci, 227 grame de spermancetă ce se topesc pe un foc moale, amestecându-se apoi cu 453 grame apă de trandafiri şi 6 picături de esenţă de trandafiri. Se poate adăuga şi tinctură de benzoe (smirnă). Se întrebuinţează pentru pielea iritată, sgâriată, crăpată şi care produce mâncărime.

6) Felurite unguente. (alifie, ir)

I. Unguent cu acetat de plumb:

Oxongie (untură de porc) 380 grame; ceară albă 80 grame; acetat de plumb depurat 10 grame.

II. Unguent aromatic:

Iarbă uscată de pelin 60 grame; alcool de 70°, 150 grame; oxongie 500 grame; ceară galbenă 120 grame; uleiu de dafin 60 grame; uleiu de ienuper, uleiu de mintă piperată, uleiu de rosmarin, uleiu de levănţică, câte 5 grame.

III. Unguent basilic:

Ceară galbenă 100 grame; seu de oaie 100 grame; terebentină comună 100 grame; colofon 200 grame şi oxongie 300 grame.

IV. Unguent emolient sau alifie de spermanţet:

Ceară albă 30 grame; spermanţet 60 grame; uleiu de migdale dulci 240 grame; apă de trandafiri 60 grame.

V. Unguent simplu:

Oxongie benzoată 200 grame şi ceară albă 50 grame.

Acestea sunt, Căline, cele mai însemnate întrebuinţări ale cerei, După ce am topit toată ceara fagurilor vechi ce-i aveam cât şi a boţurilor rămase dela transvazarea de peste vară, — ceară pe care am ţinut-o într'un dulap bine închis, în care am pus de două ori sulfură de carbon, — am continuat celelalte lucrări de toamnă.

*

I. HIDROMELUL (VINUL DE MIERE)

Acum, Căline, în toamnă, e timpul cel mai priincios ca să ne ocupăm şi cu facerea *hidromelului* şi deci cu transformarea unei însemnate cantităţi din mierea produsă în prisăcile noastre şi care până acum n'a putut fi vândută sub această formă.

Hidromelul este o băutură foarte cunoscută încă din vechime. Grecii şi Romanii o consumau în cantităţi mari, iar în cultul zeilor era cea mai aleasă jertfă. În casele patricienilor se păstra hidromelul cu anii şi pe amforele depozitate la Herculanum şi Pompei s'au găsit etichete care arătau calităţi speciale şi felurite, cu vechime de zeci de ani a acestei minunate băuturi.

Mierea amestecată cu apă, era hidromelul pe care-l beau vechii Germani, şi care le dădea, după cum spune Tacitus, vigoare, sănătate şi voie bună.

Odată cu decăderea stupăritului prin evul mediu şi întinderea din ce în ce mai mare a culturii viţei de vie, hidromelul şi-a mai pierdut din amatorii săi şi aceasta din pricină că pe acele vremuri nu se cunoştea o metodă sigură de reuşită, pentru fabricarea sa; adeseaori hidromelul se strica şi se transforma în oţet, pe când vinul scos din viţa de vie era direct şi repede folosit. Totuşi, hidromelul a rămas multă vreme băutura cea mai aleasă a meselor copioase de la curţile regale şi senioriale, mai ales în Franţa, — unde tradiţia s'a păstrat neştirbită, — şi de sus a trecut la poporul de jos, care consumă şi azi hidromel într'o foarte mare cantitate. În ultimile decenii, găsindu-se mijloace şi metode sigure de reuşită, industria hidromelului a atins în Franţa o înflorire neînchipuit de mare; fabrici întregi se consacră acestei specialităţi, producând vinuri aşa de alese, încât întrec în gust şi calitate cele mai renumite vinuri de Rhin, Champagne şi Bordeaux.

Abatele Voirnot a spus, acum 30 de ani, că viitorul stupăritului francez va fi hidromelul, şi el a avut deplină dreptate, căci, după statistica din ultima vreme, Franţa consumă sub această formă 50⁰/₀ din întreaga producţie pe ţară a stupilor ei.

Fig. Nr. 344
Pivniţele „Royal-Fleurs" din Franţa. (L'apiculteur 1935)

La noi, e drept că industrializarea mierei pe această cale n'a pornit serios, căci vinurile podgoriilor noastre, destul de bune şi în cantităţi mari, fac ca hidromelul să coste cam scump; totuşi, n'ar fi o piedică pentru ca publicul să înceapă cu un ceas mai de vreme să aprecieze şi să ceară apoi din ce în ce mai mult hidromelul românesc. Franţa, care e cea mai viticolă ţară din Europa, consumă întreaga cantitate de hidromel la ea acasă, căci încă cu mult înainte Francezul s'a obişnuit cu această licoare binefăcătoare şi delicioasă. Preţul n'ar mai avea o prea mare însemnătate, căci, atunci când hidromelul reuşeşte pe deplin şi are şi destulă vechime, (de cel puţin 3 ani) el va întrece oricare vin din podgoriile noastre şi-şi va găsi astfel o largă piaţă de desfacere în lumea consumatoare.

De când s'a statornicit o serie întreagă de feluri de preparare,—unul mai bun decât altul,—nu ne mai putem teme că hidromelul s'ar putea strica, de sigur dacă vom ţine socoteală strict de toate instrucţiunile date în preparaţia lui.

— Dar cum se prepară hidromelul, încât, dintr'o substanţă cu un procent aşa de urcat de zahăr, poate să iasă o băutură fermentată ?—mă întrebă Călin, cuprins de o mare curiozitate.

— Foarte natural, Căline! Ştii că vinul se face din struguri, care, fiind sdrobiţi, pun în atingere zahărul din boabe cu acele microorganisme ce trăiesc pe pojghiţa lor şi care nu sunt decât nişte fermenţi ce transformă zahărul în alcool şi bioxid de carbon, producând acea fierbere care încetineşte în clipa când ciupercuţele numite zaharomice nu mai găsesc zahăr în must pentru a-l transforma în alcool. Acelaşi lucru se întâmplă şi cu hidromelul, care nu e decât un amestec de apă şi miere,—în proporţiile pe care le vei vedea mai jos,—şi unde aceeaşi ciupercuţă desvoltată, sau mai bine zis, ajutată să se desvolte şi adusă din afară,—căci în miere nu se află,—transformă zahărul din miere în alcool, dând un produs la fel cu cel al strugurilor.

Mursa de miere însă fiind un câmp mai prielnic feluritelor bacterii stricătoare decât mustul de struguri, trebuie să iei cele mai serioase măsuri ca ele să nu se desvolte în masa lichidului, căci în acest caz, îi strică cu totul calitatea şi-l transformă în oţet.

Sunt multe şi felurite metode de a prepara hidromelul: unii îl fac prin adaosul fermenţilor pe calea mustului preparat din *struguri* (metoda Godon); alţii cu must de *struguri*, în care adaugă anumite *săruri nutritive* (metoda Gastin); unii prin *polen proaspăt* de flori din cursul anului (metoda Derosne şi Layens); alţii prin *drojdie de vin* (metoda Cabas şi Waré); în sfârşit, ultima şi cea mai perfecţionată metodă este prepararea hidromelului cu ajutorul *fermenţilor selecţionaţi de vin şi cu anumite săruri nutritive* (metoda Jacquemine).

Le vom trece, Căline, pe toate la rând, stăruind mai mult asupra celor mai însemnate şi care dau rezultate mai bune. Trebuie să-ţi spun însă dela început, că toate metodele sunt bune, dacă stuparul execută întocmai prescripţiile ce corespund fiecărei metode.

Pe lângă prescripţiile speciale ale fiecărei metode în parte, stuparul va ţine socoteală de cele de ordin general, care privesc toate metodele şi care privesc măsurile de higienă ce trebuiesc respectate cu strictețe. Ele privesc: *1. butoaiele* în care se prepară mustul; *2. sculele* folosite în acest scop, precum și *3. camera de fermentație;* toate acestea trebuie să fie în cea mai desăvârșită curățenie.

De asemenea, elementele ce-l alcătuiesc, *apa și mierea,* să nu conțină bacterii priincioase stricării mursei; calitatea mierei să fie din cea mai bună, dacă stuparul vrea să obțină un hidromel cu adevărat superior, deși chiar din miere de calitate mai slabă se poate face un hidromel destul de bun.

În fabricație, stuparul va avea nevoie de anumite aparate de control a cantității de zahăr din mursă și deci a procentului viitor de alcool, precum și de un măsurător atât a temperaturii de fierbere cât și a camerei de fermentare.

Să luăm în cercetare, Căline, mai pe larg, aceste condițiuni de ordin general și apoi ne vom ocupa de cele particulare ale fiecărei metode în parte.

a) Condiții generale.

1. *Butoaiele* în care urmează să se facă fermentarea mustului de miere, trebuie să nu aibă nici un miros, să fie bine spălate cu apă clocotită și sodată, după care se limpezesc cu apă fierbinte și apoi rece, lăsându-le să li se usuce interiorul. Spălarea butoaielor se mai poate face cu o soluție de 10% clorură de calciu, punând 100 grame bisulfat la 10 litri de apă. Apoi, butoaiele uscate se sulfurează cu fitil de pucioasă. Un fitil de 12 centimetri e deajuns pentru un butoiu de 450 de litri. Sunt mai bune fitilurile care ard fără ca pucioasa să curgă în butoiu, căci va strica gustul vinului; dacă nu se găsesc astfel de fitiluri, putem întrebuința din cele obișnuite, dar cu o tăbliță sub fitil, în care să se adune picăturile de pucioasă ce-ar cădea întâmplător, pentru ca să nu cadă în butoiu.

2. *Sculele folosite,*—cum este *damigeana* în care se prepară fermenții,—să fie opărite și desinfectate cât se poate de bine; *cratița* în care sdrobim strugurii de asemenea să fie bine desinfectată; *bățul* ce amestecă mustul în fierbere, de câte ori îl introducem în must, să fie opărit cu apă clocotită; *deja* sau *vasul* unde se face ravacul trebuie să fie desinfectat înainte de întrebuințare.

3. *Camera de fermentație* să fie bine spoită cu var; înain-

te de operaţie ardem în ea pucioasă sau evaporăm formol, aerisind-o apoi bine. Ea trebuie să aibă o sobă bună, care, dacă timpul e rece, să păstreze o temperatură de cel puţin mult +25 grade Celsius, mai ales când preparaţia hidromelului s'ar face într'un timp când afară e rece. Această temperatură să nu depăşească +25 de grade Celsius, căci se poate ca mursa să se înăcrească, dar nici să se coboare sub +22, căci atunci ea stă din fiert; o fermentaţie întreruptă din cauza răcelii e în paguba produsului; cu cât fermentaţia se face mai intens, neîntrerupt şi repede, cu atât hidromelul iese mai bun şi e ferit de stricăciune.

4. *Pivniţa* unde se păstrează hidromelul după terminarea procesului de transformare, trebuie să fie uscată, bine aerisită şi cu o temperatură statornică.

5. *Fermentaţia* se va face izolând mursa de orice atingere directă cu aerul de afară, folosind, în acest scop, ori dopul higienic model Noël, ori un fierbător cu apă.

6. *Compusele* din care urmează să iasă vinul, să fie foarte curate: *apa* se va steriliza prin clocot; ea să nu fie calcaroasă şi nici cu vreun miros, cum ar fi cel de pucioasă de pildă; e mult mai bună apa de ploaie; *mierea* să nu fie de loc stricată şi să fie de o cât mai bună calitate. Compoziţia mursei nu se va face niciodată mai înainte ca maiaua să fie gata, căci între timp s'ar putea cuibări felurite bacterii stricătoare, care sunt foarte rezistente şi, câtă vreme vinul e în fierbere, nu se arată, dar apoi, când totul a intrat în linişte, apar producând fel de fel de stricăciuni băuturii.

7. Când *fermentul* cu care se însămânţează mursa e cel ce se află pe pojghiţa boabelor de struguri, aceştia nu se vor spăla, pentru ca fermentul să nu fie îndepărtat de pe bobiţe, căci, în cel mai bun caz, se va întârzia fermentarea, dacă nu se va opri chiar cu totul. Când ne folosim de metoda polenului, acesta să fie luat chiar din recolta anului în curs sau, când întrebuinţăm metoda Jacquemine, adică aceea cu însămânţarea mursei prin fermenţi selecţionaţi, aceşti fermenţi să fie comandaţi de la laboratoare speciale şi sigure; la noi în ţară, şcoala de viticultură de la Chişinău se ocupă cu o cultură serioasă de fermenţi selecţionaţi de toate varietăţile, oferind garanţii serioase de reuşită, căci conducerea e încredinţată unor oameni foarte pricepuţi în această materie. Când

ne folosim de fermenţi proprii, păstraţi din ravacul din anul trecut, aceşti fermenţi vor fi puşi în sticle bine astupate, având puţin hidromel deasupra; sticlele se ţin în pivniţe răcoroase şi cu o temperatură statornică, nu de-a-dreptul pe pământ, ci în dulapuri speciale.

8. Sărurile nutritive să fie procurate de la case cinstite şi care să nu înlocuiască unele produse cu altele care ar putea să încetinească fermentarea, iar dozele să fie strict cele arătate. Ce sunt aceste săruri nutritive? În compoziţia mierei intrând o prea mică doză de materii azotoase şi fosfatice, care sunt elementele principale în care fermentul alcoolic trăieşte şi se înmulţeşte, înseamnă că atunci când vom inocula mustul de miere cu fermenţi, aceştia se vor prăsi prea greu, dacă nu găsesc elementele prielnice lor; de aceea, se adaugă nişte săruri care conţin fosfaţi, magneziu, acizi, care complectează lipsa lor din miere; fermenţii, găsind în mursă aceste elemente bine amestecate, se vor desvolta repede, fermentaţia începe şi în scurtă vreme zahărul se transformă în alcool.

Ţi-am spus, Căline, că stuparul trebuie să aibă şi nişte aparate speciale de dozaj a cantităţii de zahăr din amestec, precum şi nişte termometre.

9. Aparatul de dozaj cel mai însemnat e *glucometrul Guyot*, care e un măsurător al compoziţiei de miere şi apă, şi care arată chiar atunci când ea se prepară, care vor fi gradele de alcool ale viitorului hidromel; în cazul când compoziţia e prea slabă, se mai adaugă atâta miere până ce glucometrul arată gradele de alcool dorite, sau, dacă el arată dimpotrivă că acea compoziţie va fi prea tare în alcool, ea va fi diluată cu o cantitate oarecare de apă. Cu glucometrul se lucrează în felul următor: pui într'o eprubetă, o cantitate oarecare din mursa de miere, în care afunzi instrumentul şi el se opreşte din mişcarea lui la o gradaţie arătată pe sticlă şi care arată gradele de alcool în viitor ale compoziţiei. Cum se ştie că în general un kilogram şi 800 grame de zahăr dă un grad de alcool la 1 hectolitru de must, iar mierea are 70—75% zahăr, urmează că, pentru a obţine un grad de alcool în mursă la 1 hectolitru, e nevoie de 2,5 kilograme miere, sau 25 de kilograme pentru zece grade de alcool; mierea însă provenită din fel de fel de flori are proporţii de zahăr felurite, şi de aceea, cine nu vrea să meargă pe dibuite ci pe un drum sigur, va folosi instrumentul de mai sus, care arată de mai înainte gradele viitoare de tărie ale hidromelului.

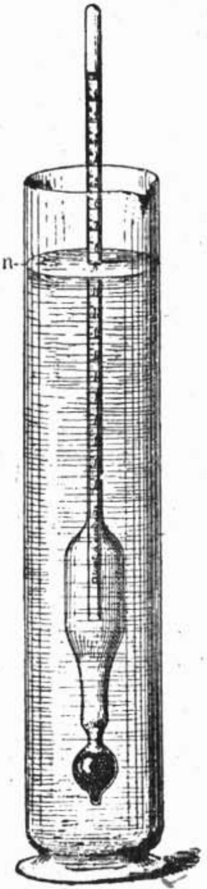


Fig. Nr. 345
Glucometrul Guyot.

Hidromelul se prepară în trei feluri: *sec*, adică fără dulceaţă, *dulce* şi *spumos*; dozele de miere ce se vor pune în compoziţie, vor fi deci şi ele deosebite. Când glucometrul va arăta că alcoolul hidromelului viitor va avea 12 grade, vom avea cel mai bun vin de masă, pe când hidromelul dulce trebuie să aibă 14—18 grade alcool la glucometru. Unele industrii mai prepară şi un alt fel de hidromel, numit „licoros", în care mierea intră în proporţii foarte mari, de la 36 până la 40 de kilograme, dar acest hidromel, neavând mulţi consumatori, nu ne interesează într'o măsură prea mare.

Ca regulă generală, trebuie să ştii, Căline, că un hidromel se păstrează cu atât mai bine,—şi învechindu-se capătă calităţi neîntrecute,—cu cât procentul de alcool va fi mai mare. De sigur că peste 15—16 grade nu trebuie trecut, căci atunci, în afară că litrul ar costa prea scump, apoi, fermentaţia, din cauza prea marei cantităţi de miere, s'ar face prea încet şi deci cu mai multe riscuri pentru mursă de a fi însămânţată cu microbi dăunători.

10. Termometrele sunt trebuincioase atât pentru cunoaşterea temperaturii camerei de fermentare, cât şi pentru controlarea fierberii mustului. Termometrul se fixează, sau pe băţul cu care amestecăm mursa, sau, dacă nu folosim acest mijloc de mişcare a masei lichidului, — ci vasul se rostogoleşte pentru ca lichidul să se mişte,—el va avea o tortiţă şi, legat cu o sfoară desinfectată, va fi coborît în butoiu, ca să ne arate gradele fermentaţiei.

Odată ce toate acestea au fost pregătite, ţinând o strictă supraveghere pentru îndeplinirea tuturor acestor condiţiuni, poţi porni, Căline, la drum cu o siguranţă mare de reuşită.

A. HIDROMELUL FABRICAT CU STRUGURI : METODA GODON

Iată, Căline, după sfaturile lui Tisot, Silviac, Lemaire și alții, cum se pregătește hidromelul în masa căruia fermentul alcoolului vine pe calea mustului de *struguri sau fructe.* Acest fel de fabricare a hidromelului este o combinație a metodei *Godon* cù cea *Gastin,* metodă ce dă foarte bune rezultate, cu condiția ca mierea să fie într'o proporție care să arate la glucometru 12 grade de alcool în viitor.

a) Pregătirile.

Pregătești de mai înainte un butoiu cât se poate de curat, fără nici un miros și bine desinfectat, așa cum am arătat mai sus. Acest butoiu trebuie să aibă o capacitate cu un sfert mai mare decât cantitatea hidromelului pe care vrei să-l prepari, pentru ca mursa să aibă loc destul de fierbere.

Pui apoi la fiert, într'un cazan mare, apa ce urmează să fie amestecată cu miere. *Cazanul* să nu fie nici de tuciu, nici de tablă de fier, ci *de tablă smălțuită sau de aramă spoită.* Când apa a început să dea în clocote, adaugi miere, într'o proporție cam de *300 de grame miere la un litru de apă;* după dizolvare, amestecul acesta, pus la glucometru, va arăta o gradație de 12 grade alcool, cât va avea hidromelul pe care-l vom fabrica. Mursa făcută trebuie să clocotească timp de un sfert de oră, în timp ce o tot spumuiești mereu și astfel clocotită o torni în vasul pregătit pentru fierbere.

b) Sărurile Gastin.

Din acest must, iei *500—600 de grame* de o parte, în care dizolvi o cantitate de *5 grame săruri Gastin de fiecare litru de mursă.* Sărurile Gastin de sigur că trebuiesc preparate cu mult înainte la o farmacie, după următoarea formulă :

Bitartrat de potasiu	600 gr.
Tartru neutru de amoniac	350 gr.
Acid tartric	250 gr.
Fosfat bibazic de amoniac	100 gr.
Sulfat de calciu	50 gr.
Magnezie	40 gr.
Sare de bucătărie	8 gr.

Compoziția acestor săruri e astfel făcută, încât ele nu se pot strica dacă sunt ținute la uscat și deci pot fi făcute în

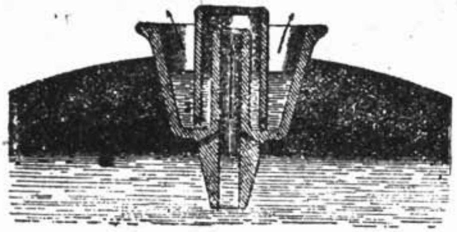


Fig. Nr. 346
Dop higienic, model Noël. (Larousse)

orice cantitate, chiar cu mult înainte de întrebuințarea lor. Sărurile acestea se dizolvă în mursă și apoi se pun în butoiu, care e lăsat să se răcească timp de o zi sau chiar două, acoperit fiind la vrană cu un *dop higienic model Noël,* sau, în lipsa acestuia, cu o bucată de cârpă, pentru ca microbii cei primejdioși să nu pătrundă în masa lichidului, care a fost sterilizat prin fierbere.

c) Strugurii și fermentația.

Când termometrul de control ne va arăta că temperatura lichidului din butoiu a scăzut la+20 grade Celsius, culegem, *pentru fiecare sută de litri de mursă, câte 7 kilograme de struguri,* care să nu fie murdari de pământ; strugurii nu trebuiesc spălați ca să nu îndepărtăm astfel fermenții de pe coajă. Într'un vas foarte curat și desinfectat cu apă clocotită, sdrobim strugurii cu mâna, ca să le iasă tot mustul, în care clătim de mai multe ori boștina, astfel ca să rămână în must toți fermenții de pe pojghiță. Mustul astfel obținut este strecurat printr'o pânză desinfectată și ea în apă fierbinte, turnându-le în vas printr'o pâlnie de asemenea bine desinfectată. Deasupra, în vrană, punem, sau un fierbător cu apă, sau vrana higienică model Noël, care oprește orice atingere

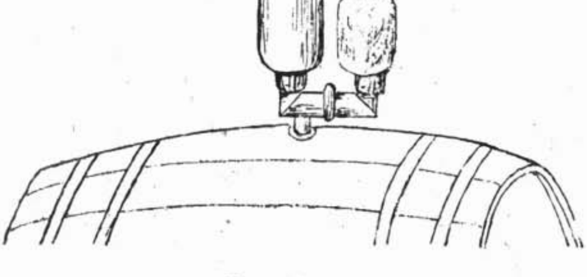


Fig. Nr. 347
Fierbător model Noël. (Larousse)

a aerului de afară cu interiorul vasului, astfel încât fermentaţia care va începe şi va dăinui câteva zile, să nu poată fi înrâurită de microbi străini şi primejdioşi.

După puţin timp, mustul începe să fiarbă; dacă încăperea răspunde prescripţiilor arătate mai înainte, fermentaţia se face din ce în ce mai puternică, astfel încât, după 9—15 zile, ea încetează cu totul.

d) Pritocirea.

Întru cât însă nu toată materia zaharoasă din mursă e prefăcută în alcool, e nevoie de o reactivare a fermentaţiei; de îndată ce drojdia începe să se depună la fund şi vinul să se limpezească, luăm o dejă sau un vas mare, bine desinfectat şi opărit, în care tragem o parte din vin, jos, pe cep, astfel încât să poată să-şi ia aer; e deajuns să pritocim astfel cam o treime din cantitatea totală. Turnăm apoi vinul din nou din dejă în butoiu, cu o cană şi printr'o pâlnie desinfectată bine de mai înainte. E bine ca această operaţie să fie făcută cât mai repede cu putinţă, pentru ca vinul să nu absoarbă din aer microbi vătămători. Vinul trebuie astupat din nou cu fierbătorul de apă sau cu vrana higienică Noël; el începe apoi îndată o nouă fermentaţie, care însă încetează curând. După 7—8 zile de la a doua limpezire, tragem încă un pritoc, la fel cu cel dintâi; astfel căpătăm un hidromel bogat în alcool şi din care dulceaţa dispare cu totul. Lăsăm vasul în deplină linişte, pentru ca vinul să se limpezească bine şi apoi îl tragem rävac într'un vas foarte curat şi fără miros, pe care îl umplem atât cât să mai aibă încă puţin loc pentru o nouă fierbere înceată, ce s'ar mai putea produce. Vrana e mereu acoperită cu dopul higienic Noël; abia când vinul nu mai are nici un gust dulceag,—deci fermenţii nu mai au de loc zahăr pentru a-l transforma în alcool,—umplem vasul până sus şi, din când în când, îl vom controla, pentru a-l umple din nou, astfel ca să nu rămână de loc gol. Cine nu are hidromel vechiu pentru acest lucru, va lua pietricele de râu, bine spălate şi desinfectate cu apă clocotită, pe care le va vârî pe vrană, până când nivelul lichidului se va urca sus.

I

II

III

În ultimul timp, a fost născocit un minunat model de pahar rotund şi voluminos, pe care îl punem deasupra vranei şi care se umple cu vin; astfel putem vedea foarte bine de afară când scade nivelul vinului din vas şi atunci mai adăugăm, pentru ca totdeauna paharul să fie plin pe trei sferturi. De sigur că acest pahar are deasupra un dop care nu îngăduie microbilor din aer să pătrundă în interior şi să strice calitatea vinului.

Cine vrea şi are la îndemână sticle, îl poate trage de-a-dreptul în sticle; dopurile vor fi bine afundate şi muiate în ceară, iar sticlele vor fi aşezate cu fundul în sus, într'un loc cu o temperatură statornică.

Hidromelul va fi bun pentru consumaţie după un an; cu cât se învecheşte însă, cu atât calităţile lui bune se arată mai mult; adesea hidromelul întrece chiar cele mai renumite vinuri de podgorii.

e) Înlocuirea strugurilor cu fructe.

Metoda aceasta de a prepara hidromelul reuşeşte foarte bine: cine nu are struguri cu mustul cărora să poată introduce fermentul activ în masa lichidului, poate folosi, tot cu acelaşi succes, *zeamă stoarsă din fructe,* întrebuinţând însă pentru aceasta cantităţi de fructe mai mari decât cele arătate la struguri, şi punând odată cu mustul şi carnea fructelor; astfel, cine va folosi *cireşile,* va pune *15 kilograme* cireşe sdrobite fără sâmburi *la hectolitrul de mursă,* sau *8 kilograme fragi, pomuşoară* sau chiar *mure.* Se zice că cel mai bun hidromel preparat din fructe e cel în care fermentul e adus prin zeama şi pulpele a 4 kilograme de *fragi,* împreună cu 4 kilograme de *agrişe,* cărora li s'au adăugat sărurile nutritive arătate. Când acestui hidromel astfel preparat îi facem primul pritoc, îi mai punem câte *10 grame de tanin la hectolitru,* procedând apoi precum am arătat mai sus. Hidromelul astfel făcut e foarte bun, ţine foarte mult şi, cu cât se învecheşte, cu atât e mai bun.

Devauchelle şi alţii nu mai folosesc sărurile nutritive, dar, în schimb, sdrobesc o mare cantitate de fructe sau struguri, din care scot mustul ce va produce fermentaţia. Cantitatea fructelor în acest caz e de *50 kilograme la un hectolitru de mursă.* Prin faptul însă că această masă de fermenţi ar putea avea pe fructe şi unii microbi răi, hidromelul astfel preparat nu dă rezultate prea bune.

B. METODA FERMENTAȚIEI CU AJUTORUL POLENULUI (DEROSNE ŞI LAYENS)

Piţi

S'a observat că, de câte ori sătenii cu stupi primitivi făceau hidromel cu miere stoarsă cu mâna, mursa pornea mult mai repede în fiert decât cea pregătită cu mierea extrasă cu extractorul centrifug; de aici s'a tras concluzia că elementul ce ajută la această activă fermentaţie e polenul, care, atunci când fagurii sunt storşi cu mâna,—fiind amestecat în masa mierei, — o face să fermenteze mai grabnic. Pe această observaţie şi-a statornicit Derosne metoda sa; iată cum ne sfătuieşte Derosne să procedăm:

a) Pregătirea maielei.

Pregătim mai întâi maiaua în felul următor: într'un pahar cu apă căldicică, topim *20 de grame de polen proaspăt,* luat dintr'un fagure. Această cantitate, cât şi toate datele de mai jos, servesc *pentru 100 de litri de mursă.*

b) Pregătirea soluţiei.

Luăm apoi *300 de grame de miere,* pe care o topim în aceeaşi cantitate de apă caldă, la care adăugăm *2 grame de acid tartric;* lăsăm amestecul să clocotească timp de 10 minute, spumuindu-l. Când soluţia e abia călduţă, cam de +25 de grade Celsius, turnăm înăuntru apa cu polen. Dacă lichidul ar fi mai fierbinte, fermenţii ar fi ucişi şi maiaua nu s'ar mai putea face. Tot amestecul acesta e pus apoi într'o sticlă legată la gură cu o bucată de pânză şi e ţinut într'un vas cu apă caldă de +25 (cel mult 30) de grade. Opt zile după aceea, lichidul e în plină fermentaţie şi putem prepara cu el 100 de litri de hidromel.

c) Pregătirea mustului.

Abia atunci pregătim butoiul care trebuie să fie de sigur de o capacitate mai mare decât cantitatea ce voim să o pregătim, pentru ca mursa să poată avea loc destul de fierbere; punem în el *75 de litri de apă rece,* care a fost sterilizată mai înainte prin fierbere. Atât cana cât şi pâlnia prin care turnăm apa vor fi şi ele desinfectate. Într'un cazan de tablă smălţuită ori de aramă spoită, punem *30 litri de apă,* în care dizolvăm *30 kilograme de miere,* adăugând *60 grame de acid tartric;* fierbem totul timp de un sfert de oră în clocote, spu-

25

10+10K

20gr ac

muind cu îngrijire. Turnăm apoi amestecul aşa fierbinte în butoiul cu apă, amestecând cu un băţ introdus pe vrană; băţul trebuie să fie la rândul său opărit de mai înainte, pentru ca să nu introducem, prin el, microbi primejdioşi în masa lichidului. Când temperatura acestuia s'a coborît la+25 grade Celsius, ceea ce constatăm cu ajutorul termometrului, turnăm înăuntru maiaua din sticlă pregătită cu 8 zile mai înainte. Astupăm vrana cu un dop higienic Noël sau un fierbător cu apă. Camera de fierbere să aibă o temperatură statornică de+25 de grade Celsius. Chiar de a doua zi, mustul începe să fiarbă şi ţine astfel 12—15 zile.

d) Limpezirea.

După ce fierberea s'a terminat, coborîm butoiul în pivniţă, unde îl lăsăm să se limpezească timp de 8 zile, răvăcind apa într'un vas foarte curat şi adăugând mustului *10 grame de tanin şi 10 grame de subnitrat de bismut*, amândouă topite mai înainte într'un litru de mursă.

După alte 8 zile, facem un al doilea ravac în primul butoiu, care, între timp, a fost bine spălat, opărit şi desinfectat, şi abia când vinul şi-a căpătat deplina limpezire, va fi tras în sticle bine înfundate.

C. HIDROMELUL DUPĂ METODA JACQUEMINE

În sfârşit, Căline, una dintre cele mai moderne şi mai bune metode de fabricaţie a hidromelului, este cea care introduce fermentul activ în masa mursei de miere pe *calea fermenţilor de vin selecţionaţi*, primiţi de la institute anume orânduite în acest scop, combinând fermentaţia prin adăugarea unor săruri nutritive, ce au o compoziţie aproape la fel cu cele Gastin.

Într'adevăr, deşi cele două metode de prepararea hidromelului (Godon şi Derosne) descrise mai sus, dau rezultate foarte bune, totuşi, prin faptul că strugurii sau fructele din care se scoate mustul nu trebuiesc spălate, s'ar putea ca, pe pulpele lor, printre fermenţii naturali, să se afle şi unii microbi primejdioşi, care se desvoltă în masa lichidului stricându-i astfel calitatea. De asemenea, dacă folosim polenul ca element activ, s'ar putea ca şi în el să fie unele elemente străine şi vătămătoare.

De aceea, se foloseşte azi metoda lui Jacquemine din

Dijon, care, acum zece ani, într'un tratat complect asupra preparației hidromelului și a vinurilor de fructe, a dat cea mai bună metodă în această privință, după care de altfel am luat și eu notele de mai jos.

Păstrând însă secretul fabricației sale, atât în ce privește dozele cât și compoziția sărurilor nutritive, el silește pe cei care vor să se folosească de metoda sa, de a le comanda direct de la Institutul său: „La Claire", rue Reufer, Dijon, France. Cine totuși n'ar putea să facă această comandă în străinătate, va folosi fermenți selecționați, procurați de la Școala de Viticultură din Chișinău, folosind în locul sărurilor nutritive „La Claire" pe cele găsite în formula Gastin.

Iată cum se prepară acest hidromel, chiar după sfatul autorului.

a) Prepararea maielei.

Dizolvăm *1 1/2 kilogram miere în 10 litri de apă,* adăugând *10 grame de acid tartric și 20 grame săruri nutritive, „la Claire".* Fierbem amestecul timp de un sfert de oră, lăsându-l apoi să se răcească până la +30-35 grade C. Acest must sterilizat este pus apoi într'o damigeană bine desinfectată, în care introducem fermenții selecționați, în cantitate de *o jumătate litru pentru 30—75 litri de hidromel,* sau un litru pentru 75-150 litri de hidromel.

Aceste cifre nu sunt necondiționate căci, cine vrea să facă de pildă un hidromel dulce,—care deci se prepară cu o cantitate mai mare de miere,—va mări doza fermenților selecționați, ținând socoteală că aceștia vor avea o cantitate de zahăr mai mare, asupra căreia vor avea de lucrat pentru a o transforma în alcool, și deci și numărul lor trebuie să fie proporțional; dimpotrivă, când e vorba de hidromeluri ușoare, pentru consumația obișnuită, cantitatea de fermenți selecționați poate fi mai mică; de pildă ajunge o jumătate de litru chiar pentru 150 litri hidromel, cu condiția însă ca acest hidromel să fie consumat mai curând.

b) Reguli ce trebuiesc respectate la prepararea maielei.

La preparația maielei, stuparul va observa ca: *1. sterilizarea mustului și a tuturor vaselor să fie făcută cu cea mai mare atenție; 2. însămânțarea mustului preparat să fie făcută cu fermenți desăvârșiți; 3. să se dea hrană destulă maielei; 4. să se* *împiedice pătrunderea fermenților străini și primejdioși în must; și 5. temperatura să fie cât mai apropiată de +20-25 grade Celsius în timpul fermentației maielei.* În acest scop, se ia o damigeană care va fi înzestrată cu un dop higienic Noël, se prepară maiaua în ea și, încă de a doua zi, fermentația începe și ține 6 zile, în care timp fermenții s'au desvoltat într'un număr atât de mare, încât cu ei putem însămânța 100 litri de must de miere, pe care urmează să-l facem. Niciodată mursa nu va fi preparată decât în ultima clipă, pentru ca nu cumva în lichid să se poată strecura microbi răi.

c) Prepararea mursei.

Mursa se face astfel: dizolvăm mierea în apă clocotită, în doză de *30 de kilograme miere la 100 litri de apă*; când toată mierea e dizolvată, îi adăugăm *60 grame de acid tartric și 60 de grame săruri „La Claire"*, turnând mustul clocotit în butoiul care a fost sterilizat de mai înainte. Vasul e acoperit cu un dop automat *Noël* și lăsat să se răcească până ce temperatura lichidului ajunge cam la +30-35 grade centigrade; această răcire se produce cam în durata unei nopți, atunci când volumul lichidului nu depășește 1 hectolitru. Când preparăm o cantitate mai mare de hidromel, vom grăbi răcirea cu saci muiați în apă rece de câteva ori. A doua zi, controlăm, cu ajutorul termometrului, temperatura lichidului, care nu trebuie să fie sub +20 grade centigrade, căci fermentația s'ar face atunci prea încet și-ar ține prea multă vreme.

d) Grăbirea fermentației.

Când fierberea lâncezește și hidromelul e încă dulce, e bine să clătinăm puternic vasul, pentru ca, prin mișcarea fermenților în masa lichidului, să putem grăbi fermentarea; în felul acesta, fermenții care stau în drojdia depusă pe fundul vasului, se amestecă din nou în masa lichidului, transformă zahărul ce-a mai rămas în alcool, grăbind iarăși fermentația. Pentru ca vasul să poată fi mișcat, îl înfundăm cu un dop și-l rostogolim în toate felurile; după aceea, îl destupăm din nou, ca să îngăduie acidului carbonic să iasă, punând apoi la loc purificatorul de aer.

Când vasul nu se poate mișca,—fiind prea greu,—lichidul va fi mestecat bine cu ajutorul unui băț desinfectat, introdus prin vrană, pentru ca hidromelul să se turbure cât mai bine. Repetăm operaţia din două în două zile şi, în felul acesta, grăbim fermentaţia, iar vinul iese mai tare.

e) Pritocirea.

Când fierberea s'a terminat,—ceea ce se poate observa uşor, căci nici fierbătorul cu apă nu mai borboroseşte şi nici când lipim urechea de peretele vasului nu mai auzim vreun sgomot,—punem butoiul într'un loc mai răcoros, de pildă în beciu şi, după 5 sau 6 zile, facem primul pritoc cu o treime din cantitatea pe care o turnăm înapoi pe vrană. Tot atunci introducem şi *10 grame de tanin dizolvat într'o jumătate litru de rachiu pentru fiecare sută de litri de hidromel,* amestecând totul bine cu băţul, pentru ca taninul să se poată îngloba bine în lichid.

După alte 8—10 zile, vom face un al doilea pritoc şi, când hidromelul s'a limpezit bine, tragem ravac într'un alt butoiu, cât se poate de curat, lipsit de miros şi de o capacitate tocmai atât cât capacitatea totală de hidromel preparat, pentru ca să nu fie plin până sus.

Nu-i mai rămâne stuparului decât grija de a umple butoiul din când în când, ceea ce poate face cu uşurinţă, folosindu-se de paharul voluminos de sticlă, despre care am vorbit mai sus. O lună mai târziu, facem un nou ravac, când s'a limpezit de tot şi-l lăsăm astfel până ce se învecheşte, trăgându-l în sticle abia atunci când limpezirea e desăvârşită.

I. Hidromel dulce.

Când stuparul vrea să facă hidromel *dulce,*—şi deci foloseşte cantităţi mari de miere la hectolitrul de hidromel, — cum e de pildă la hidromelul licoros, el va mări atât doza de fermenţi selecţionaţi, cât mai ales cea a sărurilor nutritive „La Claire“, din care se poate pune până la 200 de grame de fiecare hectolitru.

Hidromelul acesta dulce e pus în sticle înainte ca să-şi fi terminat fermentaţia. Această fabricaţie însă e mult mai delicată, întru cât ea cere întrebuinţarea unui *mustimetru.*

II. Hidromel spumos.

Când stuparul vrea să facă hidromel *spumos,* care nu trebuie să fie decât cel mult cu 10 grade alcool,—dar e nevoie să aibă o proporţie de aciditate mai urcată,—va adăuga *120 grame de acid tartric de hectolitru.* Când vinul e gata fiert, îl tragem în sticle, punem în fiecare sticlă câte 12 grame de zahăr de trestie şi apoi, după ce sticlele au fost astupate şi dopul legat, le întoarcem cu fundul în sus. Atunci se va produce o a doua fermentaţie şi se va forma un mic depozit pe dop, ceea ce cere o destupare, pentru ca acest depozit să poată fi scos afară. Operaţia e uşoară de făcut, căci, dacă dopul va fi deslegat de sfoara care îl ţine, gazele ce apasă asupra dopului îl vor svârli jos, într'un vas, şi apoi îl astupăm îndată cu degetul, pentru ca vinul bun să nu curgă din sticlă. Golul rămas îl vom umple cu acel *„liquer de titrage"*, la fel cu cel care se întrebuinţează la vinurile de Champagne şi care are următoarea compoziţie: *600 grame zahăr Candi la un litru de vin alb vechiu şi un mic pahar de vin de şampanie fină.*

*

II. OŢETUL DE MIERE

După hidromel, în ordinea produselor mai însemnate ce se pot fabrica din miere, vine oţetul.

La noi, Căline, nu s'a încetăţenit încă bine obiceiul de a se fabrica ori consuma acest produs, care, pe lângă gustul şi aroma sa, mai are şi marele folos că *e oţetul cel mai sănătos şi bogat în vitamine.* În străinătate, sunt exploataţii apicole care au ca singură specialitate fabricaţia oţetului de miere, folosind în acest scop şi producţia multor prisăci primitive din vecinătate. În felul acesta, cantităţi foarte mari de miere se desfac transformate în alte produse şi, ceea ce interesează mai mult, e că se poate astfel folosi şi mierea de o calitate inferioară şi care nu poate fi desfăcută în consumaţie direct, fie din cauza unui miros neplăcut, fie a unui gust deosebit, sau pentrucă se cristalizează prea mult şi repede.

a) Fabricarea oţetului din miere.

Sunt felurite metode de fabricaţie a oţetului şi care se deosebesc între ele după timpul pe care-l cer în acest scop.

Pentru nevoile unei gospodării, e deajuns un vas de o capacitate mică,—100-150 litri,—în care se pune o cantitate de apă şi miere în proporţie de 160 grame miere la un litru de apă. Pentru cei care nu pot să facă acest dozaj, amestecul de miere şi apă îl pot potrivi punând în lichid un ou proaspăt şi, când el se va urca deasupra plutind, va fi dovadă că amestecul e numai bun. Amestecul acesta se va vântura apoi bine, pentru ca să se aerisească şi să se încarce cu fermenţii de care are nevoie pentru transformarea sa.

Vasul să fie curat şi fără nici un miros deosebit, căci acesta se va transmite foarte uşor oţetului. El va avea un capac bine închis cu şuruburi şi în acest capac va fi tăiată o gaură patrată, înzestrată cu pânză de sârmă, pentru ca aerul să poată pătrunde până la lichid, oprind însă insectele ori felurite gunoaie să cadă înăuntru.

Odată ce amestecul e pus în vas, îi adăugăm un *cuib de oţet*, care poate fi luat din orice vas cu oţet bun de vin; în lipsa acestui cuib, putem folosi drojdie de vin limpezită, care are destui fermenţi pentru a-l transforma.

Ţinut într'un loc călduros, — vara chiar afară în plin soare, iarna într'o cameră caldă, nu în pivniţa cu vin, căci îl înăcreşte, — oţetul nu mai cere decât grija ca, din când în când, de 2-3 ori să fie pritocit ca moarea de varză. După un anumit timp, se va forma deasupra lichidului o pojghiţă subţire şi albastră; aceasta e fermentul oţetului. Microorganismele ce plutesc în masa lichidului sunt elemente ce folosesc la desăvârşita sa transformare şi nu trebuie să ne îngrijim de ele.

Când oţetul va avea gradul de aciditate dorit şi voim să-l păstrăm multă vreme, îl vom fierbe la o temperatură de 180 grade, pentru a ucide în el orice microorganism; îl punem apoi în sticle şi îl astupăm cu dop de plută şi smoală, gata pentru vânzare.

Cum însă în gospodăriile mici consumaţia e curentă, oţetul nu se mai trage în sticle, ci, pe măsură ce el se consumă, în aceeaşi măsură îi adăugăm amestecul în proporţia arătată mai sus, aşa fel ca lichidul să ocupe mai totdeauna trei sferturi din volumul vasului său.

Transformarea oţetului cere însă o durată de timp îndelungată; el are nevoie de 6—8 luni pentru a se desăvârşi.

Aceasta e una din metodele de fabricaţie ale oţetului de miere, care însă cere un timp prea îndelungat.

b) Fabricarea oţetului din hidromel.

Stuparii s'au gândit însă la metode mai grabnice. Astfel, ei fac oţetul din hidromel slab de 6—8 grade alcool; odată ce hidromelul şi-a terminat fierberea şi s'a limpezit prin

2-3 ravacuri, e pus într'un butoiu mare, plin cu aşchii mici de fag; vasul are două vrăni la mijlocul celor două funduri; vrănile sunt înzestrate cu canele cu şurub, care se pot desface, pentru ca prin vrană vasul să se poată spăla, ori alimenta cu o nouă provizie de hidromel.

Pe cele două coaste ale butoiului, sunt două cheutori ce se sprijină pe două capre trainice; astfel, vasul poate fi întors pe caprele acestea, când cu un fund în sus, când cu celălalt, deschizând totdeauna caneaua de sus, pentru ca acidul carbonic să iasă şi să poată pătrunde aerul înlăuntru. Camera de fermentaţie trebuie să fie caldă, la +25-30 de grade, luminoasă şi uscată. Becurile nu sunt de loc bune. În această privinţă, sunt foarte bune camerele cu sobe.

Când vasul e astfel pregătit, turnăm pe vrana de sus câte 3 litri de oţet bun de fiecare sută de litri din capacitatea vasului; oţetul e bine fiert mai înainte, pentru ca să

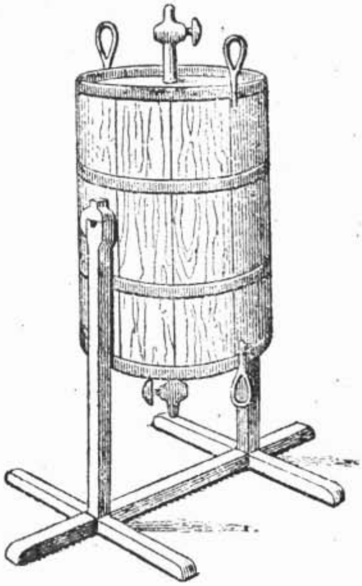


Fig. Nr. 348

Vas în care se prepară oţetul de miere, cu ajutorul aşchiilor de fag. (Larousse)

nu conţină microbi dăunători şi care câteodată opresc fermentaţia oţetului; astfel, sunt nişte viermişori numiţi „anguilus aceti“, care distrug fermentul „microderma aceti“, ce ajută la fermentaţia oţetului. Odată ce oţetul a fiert, îl turnăm călduţ în butoiul plin cu aşchii de fag, învârtindu-l bine, când cu un fund, când cu un altul în sus, până când toate aşchiile sunt îmbibate de oţet; această operaţie se va face în câteva ore, după care vom umple vasul pe trei sferturi cu hidromel slab de 7—8 grade. De 2—3 ori pe zi, întoarcem vasul pe caprele de sprijin, deschizând totdeauna caneaua fundului ce stă sus. După 15 zile, oţetul e desăvârşit şi-l putem trage în sticle şi pune în vânzare.

În fabricile mari, unde oţetul se face cu miile de litri, lucrul merge şi mai repede; totdeauna însă se procedează cu hidromeluri gata terminate, formate şi limpezite, şi a căror tărie alcoolică e redusă la cel mult 8 grade.

Se pun una peste alta, două zăcători mari de capacitate egală; în cea de sus, care e plină cu aşchii fine de fag, se picură,—printr'o plasă de ţevi subţiri şi cu găuri fine, ce stă deasupra ei,—hidromelul din care fabricantul vrea să facă oţetul; acesta străbate cu greutate, filtrându-se prin toată masa aşchiilor din zăcătoare. Totul e astfel calculat, încât picăturile turnate de sus trebuie să străbată vasul cu aşchii abia în 24 de ore şi curge apoi în vasul de jos, care adună oţetul ce e gata făcut în felul acesta. Dacă oţetul n'are destulă tărie, operaţia se repetă. Din când în când, aşchiile sunt preschimbate cu altele noi, primenindu-se totdeauna numai câte o jumătate din ele şi având-se în grijă ca, înainte de a turna hidromelul peste acestea, cele noi să fie bine îmbibate cu oţet sterilizat.

***

În acest fel, Căline, îţi poţi transforma o mare parte din mierea prisăcii tale, care, astfel preschimbată, îţi va aduce un câştig mult mai mare, ţinând socoteală că, pentru a obţine 100 de litri de oţet, ai folosit numai 15 kilograme de miere, şi aceea de calitate mai proastă, pe care n'ai fi luat deci decât cel mult jumătate din preţul mierei de consumaţie.

În afară de aceasta, prezinţi publicului consumator cel mai higienic oţet, cel mai hrănitor şi mai bogat în vitamine, cu un procent de compuşi alimentari mult superior chiar oţetului de vin; vei fi deci, şi de data aceasta, un factor hotărîtor în sănătatea publică, aşa cum trebuie să fie totdeauna orice stupar.

III. TURTA DULCE

Găsesc acum, Căline, prilejul să-ţi vorbesc şi despre alte întrebuinţări ale mierei, arătându-ţi, în treacăt, feluritele ei folosinţi în toate domeniile.

Într'adevăr, nimic din tot ce constituie un *aliment* în lumea aceasta, nu are o atât de felurită întrebuinţare ca mierea. Din timpurile cele mai vechi, ea a fost folosită nu numai *în alimentaţie*, în fel de fel de preparate culinare, în *patiserie* şi *economia domestică*, dar,—descoperindu-i-se calităţi neîntrecute,—a fost întrebuinţată pe rând, atât în *medicina umană*, cât şi în cea *veterinară*, unde am putea spune cu drept cuvânt că e un leac universal,—un panaceu,—găsindu-i-se apoi întrebuinţări felurite şi folositoare într'un mare număr de *industrii*.

După feluriţi autori,—căci eu nu am pretenţia să spun că am experimentat toate acestea, îţi voiu arăta pe rând felurite reţete folositoare, în care mierea intră într'o măsură mai mare sau mai mică, aşa precum am făcut atunci când am vorbit de ceară şi feluritele ei foloase.

Nu mă voiu ocupa de acele popoare care nu fac nici un fel de bucate în care să nu intre mierea, ci numai de ceea ce ne priveşte pe noi.

Turta dulce pe care în copilăria noastră am mâncat-o cu atâta plăcere, se pare că în ţara noastră nu e decât ceva pe care numai copiii trebuie să o consume. Nimic nu e mai greşit decât această mentalitate. Pentru bătrâni ca şi pentru oamenii în plină forţă de vieaţă, ea e un aliment de prim ordin şi care în Franţa e consumat pe o scară aşa de întinsă, încât producţia de miere brună pe care industriaşii o folosesc la preparaţia turtei dulci e cu totul neîndestulătoare, şi ei importă câte 25—30 de vagoane de miere din colonii şi străinătate. Acolo turta dulce a ajuns să fie consumată în gospodărie cum se consumă la noi pâinea şi gospodinele coc la câteva zile un alt cuptor dintr'un aluat ce-l au gata pregătit cu cel puţin 8 zile înainte; de altfel, prin compoziţia ei, ea se păstrează proaspătă de minune zile întregi şi o bucată de turtă dulce pe care plugarul sau lucrătorul de fabrică o ia în buzunar, îi complectează, între prânzuri, tot ce un organism istovit de muncă a pierdut şi are nevoie de compensaţie.

a) Cum se face turta dulce.

Iată, după Layens şi după o carte franceză de dulciuri făcută de o anonimă (tante Line), două reţete care reuşesc de minune.

În fabricaţia turtei dulci se foloseşte, fie *făină de grâu,* fie *de secară,* şi *miere* de culoare mai închisă, care, neavând o înfăţişare prea atrăgătoare, nu e consumată direct.

1. Făina şi mierea se cântăresc în părţi egale ; se poate face odată o cantitate mai mare de aluat, căci acesta se păstrează foarte bine timp de 15 zile, fără să se strice câtuşi de puţin.

Topeşti în baie-Marie *5 kilograme de miere,* spumuind-o bine de orice necurăţenie ar avea ; o frământi apoi bine cu *5 kilograme de făină,* lăsând coca aceasta într'un dulap, cel puţin 8 zile.

Când gospodina vrea să coacă turta dulce, ia o cantitate de pastă, atât cât îi trebuie, adăugând de fiecare kilogram câte *2 gălbenuşuri de ouă, 4 grame potasă perlată, şi 4 grame carbonat de amoniac,* amândouă dizolvate de mai înainte în puţină apă ; mai pune apoi câteva picături de *apă de flori,* sau, în lipsă, *scorţişoară,* ori *anison* sau *vanilie,* ca să dea turtei o aromă plăcută.

După ce frământă din nou pasta, o întinde cu sucitorul în foaie groasă cam de 2 centimetri, tăind-o după tiparul în care o pune. În acest scop, formele, care pot fi din tablă, vor fi unse cu puţin untdelemn.

Coacerea se face în cuptor, după ce s'a scos pâinea, sau chiar în rola plitei de bucătărie. Sub influienţa căldurii, carbonatul de amoniac se descompune şi coca se umflă făcând goluri în masa ei. Ea e coaptă după 20 de minute. Se unge suprafaţa cu un gălbenuş de ou, presărându-se deasupra zahăr.

2. O a doua reţetă, mai simplă şi fără compuse farmaceutice, e următoarea:

Iei 500 grame făină de grâu, 500 grame miere şi 10 grame bicarbonat de sodiu. Amesteci făina în miere cu o lopăţică, linguriţă cu linguriţă. La urmă pui şi bicarbonat (2—4 grame de kilogram). Pui aluatul la răcoare, fie într'un beciu, fie într'un dulap răcoros, unde stă 3—4 zile, până când coca e uşoară şi găunoasă înăuntru ; în acest timp, volumul i s'a dublat şi pe suprafaţa ei observi beşicuţe de aer gata să se spargă. O coci în cuptor, la un foc iute, astfel încât căldura să o prindă de îndată, dar fără s'o ardă ori s'o usuce.

Gospodinele care vor să facă turta dulce fără să aştepte un termen prea îndelungat de fermentaţie a aluatului şi doresc să o servească de îndată, se vor folosi de reţeta următoare, reţetă pe care am experimentat-o chiar în gospodăria mea şi care dă foarte bune rezultate:

3. Iei *5 gălbenuşuri de ou*, pe care le freci bine cu *5 linguri de zahăr*, baţi albuşurile de o parte, până ce se fac spumă şi le torni peste gălbenuşuri. În acest amestec, adaugi puţin câte puţin făină, până ce obţii un aluat gros; în acest timp, topeşti pe plită într'un vas înalt, un sfert de kilogram de miere, până dă în clocot; atunci pui o linguriţă de bicarbonat şi o iei de o parte de pe plită, căci se umflă şi dă în foc. După ce mierea s'a mai răcorit, o torni cu încetul peste aluatul pe care îl frămânţi bine; când totul este gata, torni aluatul într'o formă căptuşită cu hârtie şi-l coci la foc potrivit.

Turta dulce nu se consumă niciodată atunci când se scoate din cuptor, ci după câteva zile, în care timp ea s'a înmuiat fiind în atingere cu aerul umed şi astfel e mult mai plăcută şi se topeşte mâncând-o.

În sfârşit, Căline, mierea e cel mai bun zahăr ce-ar trebui să intre în toate preparatele de cofetărie, cum sunt: *bomboanele, nuga-ul, pastilele, drajelele, ciocolata cu miere*, etc., a căror reţete sunt nenumărate şi nu constitue pentru noi o preocupare serioasă, căci, ca producător, nu poţi industrializa toate acestea şi ele trebuiesc lăsate pe socoteala specialiştilor.

Pe cele de mai sus ţi le-am descris în amănunt, căci le poţi folosi, găsind astfel o cale serioasă de desfacere indirectă a unei mari părţi din producţia prisăcii tale.

*

VIZITA DE TOAMNA A STUPILOR ŞI PREGATIRI DE IERNARE

Cu una cu alta, vremea trecea şi Septembrie era pe sfârşite.

E timpul, Căline, să facem de acum vizita de toamnă a stupilor noştri şi aşezarea definitivă a coloniilor pentru iernat, căci e destul de rece şi nu stingherim albinele. Cine n'a făcut hrănirea stimulentă, poate face această vizită ceva mai de vreme; cum însă noi am prelungit-o până la 15 Septembrie, e nevoie să treacă cel puţin două săptămâni, timp în care cea mai mare parte a puietului a ieşit din celule, şi noi ne putem da bine seama de locul potrivit în care urmează ca albinele să-şi aşeze cartierul lor de iarnă, pentru a-l orândui cât mai bine.

Vom folosi neapărat în această vizită, *cuşca cu grilaj*, dacă prisaca e mare şi e nevoie să lucrăm în ea toată ziua; deoarece albinele, la această vreme, caută pretutindeni hrană, nu se dau în lături să atace stupii pe care-i cercetăm şi deci, în prisacă, se poate deslănţui furtişagul şi neliniştea. Cine are prisaca mai mică, va face vizita de toamnă la orele din spre seară, începând de la ora 4 d. a., când albinele s'au retras în stupi, iar pe afară sunt într'un număr mai mic; în felul acesta, lucrând 2-3 zile la rând, poţi termina vizita şi orânduirea unui număr limitat de stupi.

Iernarea stupilor, Căline, a fost multă vreme o problemă pentru apicultorii lumii. Abia când s'a descoperit stupul cu geamuri, când s'au observat mişcările albinelor, când,—cu ajutorul termometrelor aşezate în interior şi citite de pe afară fără ca albinele să fie turburate, — s'a putut observa temperatura, abia atunci s'au putut trage concluzii serioase asupra felului celei mai potrivite iernări.

a) Cum iernează albinele în stup.

Astfel, s'a putut statornici că albinele, de îndată ce temperatura se coboară sub 12 grade Celsius, se strâng în ghem, care, cu cât frigul e mai mare, cu atât el e mai strâns. Studiindu-se poziţia ghemului, s'a observat că albinele stau pe fagure cu capul vârît sub pântecele celei de mai sus, aşa cum stau obloanele sau ţiglele pe un coperiş; în felul acesta, se păstrează o căldură proprie a ghemului, care radiază însă şi în afară, încălzind interiorul locuinţei.

În mijloc, albinele păstrează un mic gol, care de sigur că e lăsat pentru mişcările pe care au nevoie să le facă, fiindcă ele se perindă cu rândul, de la căldura interioară trecând la margini, pentru ca cele îngheţate de afară să le ia locul şi să se poată încălzi şi ele. Alimentaţia o fac cele de sus, care transmit, din guşă în guşă, până la ultima albină de la margină, picătura de miere întăritoare, care, pe lângă hrană, dă şi căldura trebuincioasă organismului. Temperatura interioară a ghemului poate ajunge până la +32 grade şi descreşte spre margini, chiar dacă în stup ea e sub +12 grade şi afară cu multe linii sub zero grade.

b) Legile unei bune iernări.

Trebuie să ştii, Căline, că iernarea stupilor e una din cele mai însemnate chestiuni în stupărit. Cine nu va ţine socoteală de regulele ei stricte, va suferi urmările unei lipse de recoltă, dacă nu chiar pierderea unui număr mai mare sau mai mic din coloniile prisăcii. Eu, în primii mei ani de stupărit, am pierdut, din cauza unei rele iernări, un număr de 77 de colonii, şi aşa eram de mâhnit şi descurajat, că numai pasiunea m'a făcut să pornesc mai departe cu nădejde nouă şi curaj.

Legile unei bune iernări se desprind din principiile de mai jos, pe care le voiu lămuri la rând pe larg, acolo unde voiu crede că sfaturile date până acum nu-ţi sunt îndestulătoare. Acestea sunt:

1. *Colonia să fie puternică, deci bine populată.*
2. *Să aibă hrană din belşug şi de calitate bună.*
3. *Locuinţa să fie bine apărată împotriva schimbărilor de temperatură şi bine orânduită în interior.*
4. *Să fie asigurată o aerisire îmbelşugată.*
5. *Colonia să fie în deplină linişte.*

1. Populaţia coloniei.

Asupra celei dintâi condiţiuni, Căline, atât am stăruit în cursul învăţăturii tale, încât cred că eşti pătruns de ea. Totuşi, e bine să ne amintim din nou aceste cunoştinţe: în urma măsurilor pe care le-am luat ca regina să fie tânără şi cel mult de doi ani, îndemnând-o la ouat în spre toamnă prin hrănirea stimulentă, aşa precum am făcut-o, suntem siguri că populaţia stupului va fi numeroasă, iar colonia va intra în iarnă cu un mare număr de albine tinere, care trebuie să fie până la o treime din mărimea coloniei. Astfel, vom asigura şi o mai bună activitate în primăvara următoare, şi o consumaţie mult mai mică de provizii în timpul iernii, ştiut fiind că organismele tinere şi prea puţin slăbite au nevoie de un număr de calorii mult mai mic decât cele bătrâne.

Ca să vezi cât adevăr cuprind cele de mai sus, îţi voiu spune că, între feluritele mele experienţe, am pus iarna pe cântar două colonii: una cu un număr mai mic de albine (2000-2500 cel mult) şi alta cu 20-25.000 de albine, care fusese şi hrănită stimulent în cursul toamnei. Zilnic controlam pierderile care, totalizate, au fost surprinzătoare. Eu m'aş fi aşteptat ca o colonie mică să consume cel mult de două ori cât una puternică; rezultatul a fost că stupul slab a consumat pe lună, o medie de 700 de grame, pe când cel tare, câte 800 grame lunar, deşi era de zece ori mai puternic decât cel slăbit. Explicaţia e uşoară: albinele consumă pentru a se hrăni, dar totodată această consumaţie serveşte şi la întreţinerea caloriilor din corpul lor, calorii care încălzesc şi mediul înconjurător. Cu cât vor fi deci mai multe albine într'un stup, cu atât căldura acestui mediu înconjurător va fi mai mare, căci ea se adună câte puţin de la fiecare individ al colectivităţii; dacă însă colonia este mică numericeşte, ea va consuma atât cât, prin arderea internă şi caloriile proprii, să poată încălzi şi interiorul stupului; deci, consumaţia va fi foarte mare. În afară de aceasta, un organism ce consumă mult, lucrează în aceeaşi măsură şi se epuizează mai curând decât unul care se întreţine făcând sforţări mai mici. Deci, albinele unei colonii mici vor ieşi cu atât mai epuizate în primăvară, cu cât ele au avut de luptat cu un frig mai mare, chiar dacă toate celelalte condiţiuni cerute (hrana, construcţia stupului, orânduirea internă, etc.) au fost pe deplin respectate. Rezidurile unei consumaţii intense vor fi deci cu mult mai mari la o colonie slabă decât la una puternică; nu-i de mirare ca într'o astfel de situaţie,—chiar dacă hrana e de calitate bună, totuşi, din pricina unei consumaţii prea mari,—rezidurile să se îngrămădească în prea mare cantitate, producând boala numită diareea, boală ce predispune albinele la altele şi mai primejdioase pentru vieaţa unei colonii. Prin urmare, *o colonie, ca să poată ierna în bune condiţiuni, trebuie să fie cât mai populată.*

Astfel, toată vieaţa interioară a stupului se va desfăşura mult mai bine, iar consumaţia va fi de asemenea mai mică. În ce priveşte consumaţia, ea e de obiceiu cam de 800 grame pe lună, din toamnă, de când pregătim stupii pentru iernat şi până în primele zile ale lui Martie, când regina începe să-şi întindă puietul şi când albinele nu mai fac nici o economie. În ce priveşte populaţia unei colonii, trebuie să ştii, Căline, că acum, în toamnă, cea mai puternică nu poate trece de 35.000—40.000 de albine.

În nici un caz însă nu vei socoti drept stup ce merită să fie iernat, unul ce n'ar avea cel puţin o populaţie de 5.000 de albine, afară de cazul când îl vei socoti ca nucleu pentru păstrarea reginei.

Ce vei face însă cu coloniile mai mici? Le vei uni unele cu altele, pentru a forma din ele un ghem de iarnă mai mărişor, alegând regina cea mai bună şi mai frumoasă din două. Dacă vrei totuşi să-ţi opreşti şi din coloniile mai mici, ca să ai în primăvară un număr de regine ca rezervă, vei aşeza coloniile vecine două câte două, în câte un stup, cu câte o scândură despărţitoare între ele, iar în mijloc cu o fereastră înzestrată cu o pânză de sârmă, pentru ca să-şi împrumute una alteia căldura, aşa precum vei vedea puţin mai departe, când îţi voiu vorbi despre orânduirea interioară a stupului.

2. *Hrana coloniilor.*

În ce priveşte *hrana* de care au nevoie coloniile pentru iernat, ea trebuie să fie, după cum ţi-am mai spus de atâtea ori, *îmbelşugată* şi *de bună calitate.*

Dărnicia ta îţi va fi însă din plin răsplătită: albinele, văzând belşugul de hrană ce le stă la îndemână, vor hrăni din vreme pe regină şi aceasta va pregăti contigente noi de culegătoare, care vor înfrunta cu mult curaj şi putere vremuirile schimbăcioase ale primăverii. *Niciodată să nu te atingi de mierea cuibului* şi, dacă cumva anul n'a fost destul de bun, vei asigura huzurul coloniei printr'o aprovizionare bună de hrană încă de la 25 August, aşa precum ţi-am mai spus şi cum am mai făcut. Unei colonii puternice, îi vor fi deajuns 16—20 kilograme de miere, dar, dacă e mai multă, nu strică. Americanii, practici şi cu mari câştiguri în stupărit, lasă stupilor un etaj întreg, ce trage 25—35 de kilograme, şi încă pe jumătate sau cel puţin un sfert mai e în cuibul de jos. De sigur că toate au o măsură; o colonie mai slabă nu are nevoie de atâta hrană; vei da fiecăreia după puterea ei, ţinând socoteală de cifrele de mai sus.

Calitatea mierei este de sigur un lucru însemnat; mierea proastă lasă în pântece multe reziduri, predispunând albinele la boale; fiindcă în spre toamnă în deobşte mierea e de o calitate îndoielnică, am lăsat deoparte câte 2 rame pline, căpăcite din vară cu miere de teiu, pe care acum le vom pune în stup.

3. *Buna orânduire a stupului.*

Stupul trebuie să fie cât se poate de bine *încheiat*, pentru ca schimbările brusce ale timpului aşa de năzuros iarna, să nu poată fi simţite înăuntru. Nimic nu turbură mai mult vieaţa din lăuntrul stupului decât aceste schimbări de temperatură; nici frigul, oricât de aprig ar fi el, nici căldura prea mare şi nenaturală în unele zile ale iernii, nu neliniştesc atât de mult albinele şi nu le îndeamnă să consume mai mult, decât atunci când se abat asupra unui ţinut năbădăioase vremuiri, când cu frig, când cu cald, sau vânturi puternice şi schimbăcioase. De aceea, colonia trebuie păzită ca să nu simtă aceste schimbări de temperatură; nimic nu dă chezăşie că vieaţa va fi mai puţin turburată, decât o casă în care veştile de afară străbat cu greu prin pereţii ei; stupii construiţi din paie presate sunt foarte buni în această privinţă; dar la noi nici nu se fac astfel de stupi şi apoi, au şi ei neajunsuri, pe care le-am arătat cu alt prilej; va trebui deci să ne apărăm stupii cu ceea ce avem. Stupii din scânduri sunt de asemenea buni, cu condiţia ca pereţii să nu fie prea subţiri. Când ei au totuşi pereţii subţiri, stuparul îi va feri de frig făcând cununi sau funii împletite din paie sau fân, bine strânse, cu care îi înconjură de jur împrejur, prinzând în cuie, pe fiecare perete, deasupra cununilor, câte o şipcă de-a-curmezişul funiilor. E cel mai bun şi economicos sistem de a feri stupii peste iarnă; cununile să fie bine îndesate unele în altele, pentru ca apa ploilor să se scurgă uşor şi să nu rămână între ele, căci atunci ţin umezeală şi răceală.

Stupii mai pot fi apăraţi de frig în felul următor: fac fiecăruia câte o ladă mai mare decât cuprinsul lui, iar între stup şi pereţii interiori, înfunzi paie, fân, ziare, cârpe, etc., acoperind totul cu un capac aplecat într'o parte, pentru ca apa să se scurgă. De sigur că locul pentru urdiniş va fi lăsat liber, pentru ca aerul trebuincios coloniei să poată intra în stup. În Canada, unde iernile sunt foarte aspre, stupii sunt adunaţi câte 4, vecini unul lângă altul şi, închişi în astfel de lăzi, ei îşi ţin de cald unul altuia, având fiecare urdinişul altfel întors.

Trebuie să ştii însă, Căline, că toate aceste feluri de a păzi stupii de frig, primejduiesc o bună aerisire ; de aceea, e mult mai bine ca stupii să ierneze singuri şi fără aceste adaosuri, dar în schimb să fie construiţi *cu pereţi dubli,* între care este un loc gol ce se umple cu rumeguş de fierăstrău, paie tocate, pleavă etc., sau chiar lăsaţi cu un gol de aer între pereţi, ştiut fiind că aerul e un rău conducător de căldură şi deci nu lasă frigul să pătrundă în camera interioară; în astfel de stupi, poţi ierna afară coloniile, fără nici o grijă, chiar dacă iernile sunt aspre; în 1929, când frigul a atins —35 grade Celsius, eu n'am pierdut nici o colonie din cele iernate afară în stupi cu pereţii dubli.

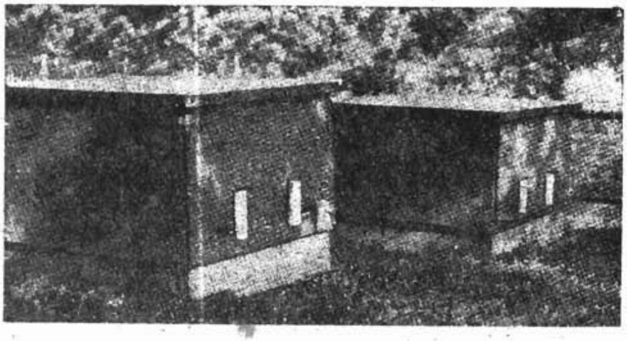


Fig. Nr. 349
Stupi iernaţi după metodele canadiene (Dadant)

Orânduirea exterioară e uşoară în pregătirile de iernare; ea se reduce la lipirea oricărei crăpături pe unde s'ar putea face vreun curent în interiorul cuibului ; numai pe la urdiniş şi pe dedesubtul fagurilor, curenţii trebuie să circule, dar aceasta o vei vedea când îţi voiu vorbi despre aerisire.

În ce priveşte orânduirea interiorului, trebuie să-ţi spun că e ceva mai greu ; aici intervine condiţia cea mai de căpetenie: puterea coloniei, căci, cu cât aceasta va fi mai puternică, cu atât măsurile vor fi mai uşoare. O colonie numeroasă şi care are şi hrană destulă, încă din vreme îşi orânduieşte cartierul de iarnă, luând mierea de la margini şi ducând-o în interior, acolo unde urmează să ierneze; una mai slabă însă are nevoie de intervenţia stuparului.

În situaţia însă când faci hrănirea stimulentă din toamnă, aşa precum facem noi, e nevoie să intervii şi la unele şi la celelalte, căci această neaşteptată întâmplare în vieaţa stupului a schimbat şi răsturnat orice socoteală a albinelor noastre; de unde ele îşi lăsaseră pentru iernat, fagurii pe jumătate cu miere sus, iar pe cei goi pe jumătate, jos, de îndată ce-am început hrănirea stimulentă, care a durat o lună, albinele au consumat cu puietul cea mai mare parte din mierea fagurilor mijlocii, aşa că ele intră în iarnă cu mijlocul cuibului gol, urmând să se alimenteze de pe margini. E cea mai rea situaţie, căci o răceală prea mare, strângând prea tare ghemul de iarnă şi ţinând albinele în nemişcare, — deoarece acestea nu mai pot trece spre provizii, — provoacă adesea moartea coloniei, deşi stupul în dreapta şi în stânga geme de provizii.

Cum vei proceda aşa dar cu coloniile hrănite stimulent?

Mai întâi, la deschiderea stupului, observi pe câte rame se întind albinele; vei lăsa toate ramele ocupate de albine, plus câte una pe margini. Deci, dacă într'un stup Dadant, albinele ocupă zece rame, nici nu vom scoate nici nu vom adăuga alte rame, ci vom orândui cuibul astfel: dacă colonia ocupă numai şase rame, ea va fi lăsată cu opt, deci mărginită cu 2 rame pline cu miere, iar în golul lăsat la o margine, vom pune diafragma, iar dincolo de ea, vom umple golul cu paie de ovăz, ziare vechi, cârpe, etc.

Această orânduire se va face în două feluri, după cum stupii vor fi cu urdinişurile la capetele sau la mijlocul lor. Când stupul e cu două urdinişuri, cum e de pildă stupul Layens, vom pune lângă peretele mărginaş un fagure plin cu miere căpăcită; vom face astfel ca acest fagure să nu aibă în el şi polen, căci de obiceiu aici se produce condensarea vaporilor şi atunci polenul va fi înrăurit de acest prisos de umezeală.

Alături de aceşti faguri cu miere, vin 4—5 faguri care au deasupra câte o fâşie de cel puţin 10 centimetri de miere; cum rama Layens are 40 centimetri, trebuie ca cel puţin un sfert, dacă nu jumătate din înălţimea ei, să cuprindă sus miere căpăcită; pentru aceasta, descăpăcim cu pieptenele descăpăcitor, până la jumătate, 4—5 rame, pe care le aşezăm astfel în dreptul urdinişului, acolo unde albinele îşi fac de obiceiu cuibul de iarnă; alături de ele şi deci în partea din spre interiorul stupului, vom pune o ramă cu polen, pentru ca albinele să aibă alături hrana viitorului puiet, iar dincolo de polen aşezăm ramele goale, în care regina, aţâţată de hrănirea stimulentă, ouase în lunile August şi Septembrie. Albinele vor căra îndată, în ramele goale, mierea descăpăcită din cele 4—5 rame puse în dreptul urdinişului, unde urmează să-şi facă iernarea, ştiut fiind că ele îşi aleg cartierul de iarnă totdeauna numai în dreptul urdinişului, pe jumătatea de jos a ramelor descăpăcite; astfel, ghemul va avea deasupra lui destule provizii care să-i ajungă pentru o iarnă cât de lungă.

Pentru asigurarea unei unităţi a grupului de albine ce ocupă fugurii mijlocii şi în vederea unor întâmplătoare mişcări ale grupului spre fagurii mărginaşi,—când provizia s'a terminat în fagurii pe care albinele îi ocupau până atunci,—e bine ca, în partea de sus a 3—4 rame, unde albinele urmează să ierneze, cam la 10 centimetri de leaţul de sus, să facem o gaură care să străbată fagurele de pe o faţă pe cealaltă; gaura trebuie făcută în porţiunea ocupată cu miere. Ea serveşte la strecurarea uşoară a albinelor pe fagurii vecini într'un timp mai rece, când mişcarea ghemului nu se poate face pe sus sau pe laturi. În acest scop, cu o ţeavă cam de 1 centimetru în diametru,—a cărei margine e ascuţită ca a unei potricale*), —găurim cele 3-4 rame. Maisonneuve găseşte nimerit să pună chiar la construirea fagurelui în ceara presată, nişte tubuleţe de lemn, numite *tubuleţe de trecere*.

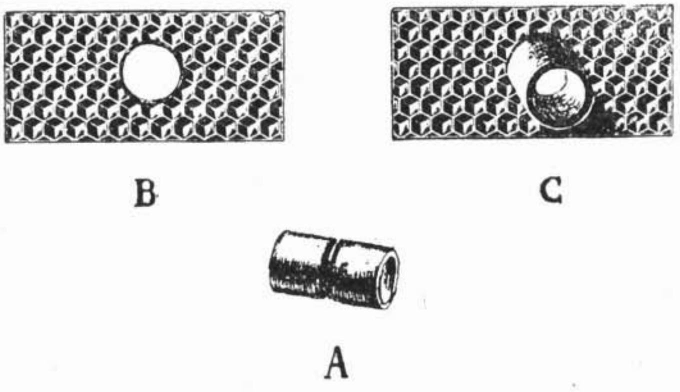


Fig. Nr. 350
Cum se construiesc fagurii cu tubuleţe de trecere.
A. = Tubuleţe de trecere de la un fagure la altul.
B. = Foaie de ceară presată, găurită pentru a fixa tubul de trecere.
C. = Foaie de ceară presată, cu tubul de trecere fixat. [Maisonneuve].

---

*) Potricală=Unealtă cu care cismarii găuresc cureaua.

Aceste tubuleţe sunt foarte practice, căci, pe lângă că înlesnesc albinelor o mişcare uşoară spre fagurii cu provizii, păstrează între ramele din mijloc şi deci în ghem, un gol de aer, care e foarte folositor pentru buna vieţuire a albinelor. Tubuleţele însă negăsindu-se decât în străinătate, eu am folosit *trestie* mai groasă, tăiată scurt cu un fierăstrău de traforaj, pe care am introdus-o apoi în găurile din faguri, făcute cu o potricală. În felul acesta, albinele nu le mai lipesc aşa cum fac câteodată, când găurile nu sunt înzestrate cu aceste tubuleţe. Se pot face astfel de tubuleţe şi din lemn de *soc*, când măduva e cu must încă în ea şi se poate scoate uşor.

Cine foloseşte planşeta de deasupra ramelor în stupi, înlesneşte foarte mult albinelor mişcarea spre fagurii vecini, când provizia de pe cei pe care au iernat până la un timp s'a terminat, căci, prin golul de 6—7 milimetri, cât are planşeta sub ea, albinele se strecoară cu uşurinţă, tocmai prin locul cel mai cald al stupului.

La stupul *Dadant* şi *trapezoidal*, care deci au urdinişurile în mijloc, orânduirea va fi următoarea: la margini vin câte doi faguri căpăciţi cu miere, — deci în total patru, — iar restul de şapte, au, fiecare, jumătatea de sus a ramelor plină cu miere, iar jumătatea de jos goală; dacă găsim în mijlocul stupului rame cu totul goale, le scoatem şi punem o ramă plină cu miere descăpăcită pe jumătate şi lăsăm lângă ea una cu totul goală; albinele vor lua din mierea descăpăcită din jumătatea de jos a ramei pline şi vor urca-o în jumătatea de sus a ramei goale, vecine, astfel încât cuibul va fi echilibrat cu toate ramele mijlocii, având fiecare jumătatea de sus plină cu miere; albinele vor căpăci singure mierea şi astfel orânduirea cuibului e făcută. *Ramele cu polen vor sta lângă cuib,* nu lângă perete, ca să fie ferite de mucegaiu.

Când colonia e mai mică, vom lăsa numai câte o ramă plină cu miere la margini; restul de rame vor fi toate numai pe jumătate cu miere, iar golul de dincolo de diafragmă va fi umplut cu paie.

Acum vom pune în stupii selecţionaţi, lăsaţi să crească trântori buni şi cu calităţi alese, două rame pline cu celule mari de trântor, cu jumătatea de sus plină cu celule căpăcite, pentru ca albinele să ierneze acolo şi regina să înceapă din vreme ouatul în celulele mari, ca să putem avea trântori curând.

Acoperirea interiorului stupului joacă de asemenea un rol însemnat într'o bună iernare; fie stupul cât de bine pregătit, dacă în iernile reci, când vaporii se condensează, aceştia nu au putinţa să fie absorbiţi de materii absorbitoare, aşezate sus, deasupra ramelor, fagurii se mucegăiesc, temperatura interioară se coboară, consumaţia este mare, albinele se îmbolnăvesc, etc.

De aceea, e neapărată nevoie ca pe deasupra planşetei ce acoperă ramele, să fie pusă acea saltea din paie de secară, ovăz sau papură, care absoarbe o parte din vaporii stupului prin gaura de hrănit, înzestrată cu sârmă; salteaua trebuie să fie în atingere de-a-dreptul cu planşeta, pentru ca nu cumva pe sub ea să se facă curenţi de aer. De aceea, va fi legată în cruciş cu 2 sârme prinse în 4 cuişoare. Cine nu are saltele, poate să umple bine capacul stupului cu paie de ovăz, ceva mai mult decât nivelul său şi, atunci când va aşeza capacul peste stup, paiele vor fi ţinute cu mâna, îndesându-le bine pe cele ale căror capete ies afară. Capacul trebuie fixat bine pentru ca paiele să nu-l ţină ridicat; în acest scop, batem pe lături câte 2 cuie, faţă în faţă, — unul în capac şi altul în leaţul stupului,—legându-le apoi cu un fir de sârmă şi îndesând bine capacul ca să stea cât mai apăsat peste planşeta de deasupra ramelor; vaporii trec prin gaura de hrănit şi se răspândesc în masa paielor de secară sau ovăz, care îi absoarbe împiedecând cu desăvârşire formarea vreunui curent de aer.

4. *Aerisirea stupului.*

În ce priveşte aerisirea stupului, chestiune de care ne-am ocupat destul de mult până acum, nu mai am mai nimic de adăugat peste cele spuse până acum. Urdinişul va fi înzestrat cu o gratie prin care şoarecii să nu poată pătrunde, dar prin care albinele să poată trece în voie. Deschiderea lui va fi de 8-10 centimetri, iar la coloniile prea puternice, chiar de 12 centimetri.

Pentru ca să asigurăm un curent de aer pe la baza ramelor, care să împingă afară aerul stricat şi greu ce se face în interior prin respiraţia atâtor zeci de mii de suflete, vom pune în spatele stupului, între fund şi capac, câte 2 pene de lemn, care lasă un gol de 2-3 milimetri; aerul va trece prin acest gol și prin urdiniș, asigurând astfel o neîncetată primenire. Pentrucă lumina e dăunătoare, întru cât îndeamnă albinele la o consumație prea mare,—se știe că albinele la întuneric consumă mult mai puțin, —cât și prin faptul că adesea ea îndeamnă albinele mai îndrăsnețe să se desfacă din ghem și să iasă afară unde amorțesc și mor, vom așeza, în fața urdinișului, scândurile sau oblonul de iarnă, înclinându-l astfel ca să oprească lumina de a bate de-a-dreptul în urdiniș; aerul va pătrunde în urdiniș pe la capetele scândurii aplecate.

De asemenea, stupilor care au în spate ventilatoare înzestrate cu pânză de sârmă, cum sunt stupii trapezoidali, le vom pune și lor o scândură care să împiedice lumina zilei de a pătrunde prea mult înlăuntru, atunci când ei sunt iernați afară.

O ușoară înclinare a stupului întreg din spate în spre față, prin adăugarea dedesubt, sub picioarele fundului, a două pene groase de 5-6 centimetri, va înlesni scurgerea prisosului de apă din vaporii condensați pe pereți, astfel ca în interior să fie cât mai puțină umezeală, căci, după cum știi, umezeala e una din cele mai mari primejdii pentru vieața unei colonii în timpul iernii. Stupul astfel orânduit poate trece, fără nici o primejdie, ierni oricât de friguroase.

În ce privește orânduirea stupilor *Langstroth* și *divizibili*, am stăruit destul de mult la capitolele respective, așa că nu am prea multe lucruri însemnate de adăugat aici. Colonia va avea deasupra un etaj întreg plin cu rame căpăcite, care vor asigura o iernare în cele mai bune condițiuni. Când însă coloniile sunt slabe, stupii vor ierna cu un singur corp, având un număr îndestulător de rame cu miere; vor trebui respectate, de sigur întocmai, toate instrucțiunile date la stupii Dadant.

Stupii *divizibili* iernează foarte bine cu două etaje; totuși, e mult mai bine când au trei, iar cel de sus e plin cu rame căpăcite. În această situație, etajul de jos are toate ramele goale; cel de al doilea are, spre margini, câte 3 rame pline, apoi altele pline pe trei sferturi și, la mijlocul cuibului, sunt cele pline pe jumătate; grupul de albine se formează în golul acesta și, pe măsura consumației, el se urcă pe încetul spre etajul al treilea, care e plin cu miere.

Încheietura între etaje e bine să fie chiar lipită.

Regulele celelalte vor fi respectate întocmai ca mai sus.

Unul din cei mai mari stupari ai noştri, d-l Tcacenco din Galaţi, iernează stupii închizându-i în felul următor:

Îi adună pe toţi unul lângă altul, într'un singur rând, la distanţă de 8—10 centimetri unul de altul; sub ei, face un pod de scânduri, pe care pune vreo zece centimetri de rumegătură de fierăstrău, frunze uscate, paie sau pleavă; în spatele şi în faţa stupilor, face un perete de scândură, la distanţă de 8—10 centimetri, îndesând între stupi şi acest perete, rumegătură de fierăstrău, frunze uscate, paie sau pleavă; e mai bună rumegătura sau frunzele uscate, deoarece prin ele nu pot pătrunde şoarecii. Pentru aerisire, găureşte peretele din faţă al stupului la 1/3 din înălţime şi la mijlocul lungimii, de exemplu: peretele este înalt de 30 centimetri şi lat de 60 centimetri; gaura se face deci la 10 centimetri înălţime, măsurat de sus în jos şi la mijlocul lungimii.

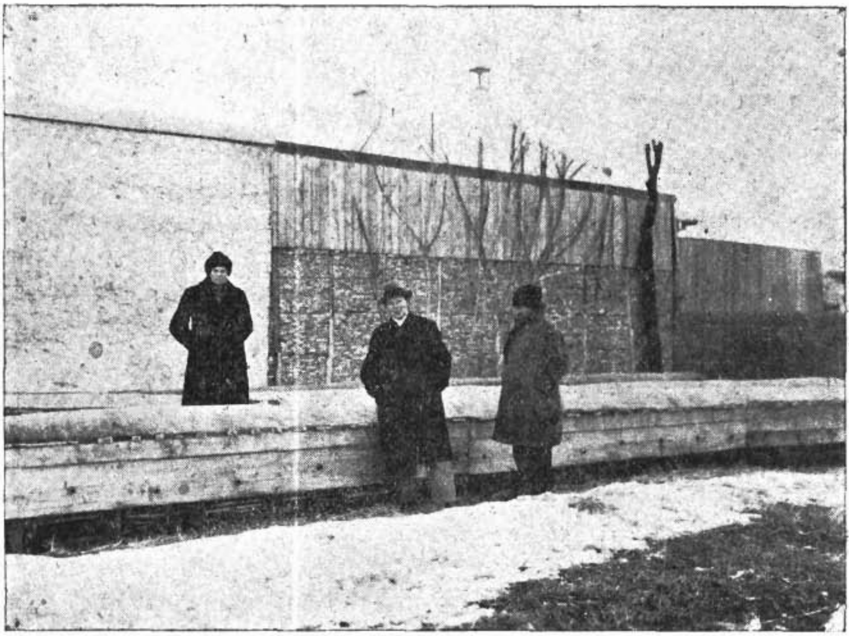


Fig. Nr. 351
Iernarea stupăriei Tcacenco-Galaţi.

Se face o singură gaură de 2 centimetri sau două găuri de câte 1 centimetru şi se introduce o ţeavă sau două, după numărul găurilor ce străbat afară prin rumegătură, frunze etc. şi prin peretele exterior de scândură.

Deasupra stupilor pune carton gudronat, care se întinde astfel încât acoperă totul şi umezeala nu pătrunde pe nicăieri în stupi.

Stupii sunt orânduiţi astfel în dosul unei perdele de stuf, ce-i adăposteşte de la Nord, pentru ca zăpada să nu cadă asupra lor, ci la o distanţă de 1—2 centimetri de stupi. Mortalitatea este foarte mică, după afirmaţia sa.

4'. Pregătiri pentru iernarea coloniilor cu regine de rezervă.

Coloniile slabe pe care le păstrăm numai ca să avem regine de rezervă pentru primăvară, le vom ierna la adăpost, orânduindu-le încă de cu toamnă, în felul următor :

Vom păstra numai pe acelea care au cel puţin 1.500 de albine, dându-le două sau trei rame cu jumătatea de sus a lor plină cu miere căpăcită.

Coloniile vor fi aşezate câte patru într'un singur stup Dadant, despărţite prin diafragme care merg până la fund, fiecare având câte o ferăstruică mică în mijloc, înzestrată cu pânză de sârmă, pentru ca în interior să fie aceeaşi temperatură. Spre margini, vom pune nucleele mai tari, cu câte 3 rame, iar în mijloc, pe cele două mai slabe, pe câte două rame fiecare.

Pentru toate cele patru colonii, va fi un singur urdiniş-bloc, în care vor fi tăiate patru urdinişuri de câte 4 centimetri fiecare ; aerisirea lor e asigurată printr'un curent de aer ce intră prin micile urdinişuri şi iese prin spatele stupului, care e ridicat puţin pe două pene de lem, la 2—3 milimetri mai sus de pe fund. Fiecare nucleu are câte o planşetă întocmai cât numărul de rame pe care-l alcătuieşte fiecare despărţitură ; scândurelele planşetei au, deasupra şi la mijlocul lor, câte o gaură circulară de 3 centimetri, dată cu burghiul, gaură înzestrată cu pânză de sârmă ; deasupra planşetei, aşezăm sau un capac, sau o saltea ce acoperă toată suprafaţa stupului, sau un strat gros de paie de ovăz, aşa precum am arătat mai sus.

5. Liniştea coloniei în timpul iernii.

O altă condiţie pentru buna iernare a coloniilor este liniştea desăvârşită a albinelor. Într'adevăr, nimic nu e mai primejdios pentru vieaţa stupului în timpul iernii decât sgomotele, trântiturile, ciocăniturile şi tot ce-ar putea nelinişti albinele, prin nesiguranţa ce le-o prezintă, căci nu pot să se mişte ca să vadă ce le turbură. Această nesiguranţă le îndeamnă la o consumaţie prea mare de miere, căci albinele sunt totdeauna în gardă, de teamă că cine ştie ce s'ar putea întâmpla, şi poate ar fi silite să părăsească locuinţa; de aceea, ele îşi încarcă guşile de îndată ce sgomote sau lucruri nenaturale ori ciudate le turbură tihnita lor vieaţă.

Temperatura se măreşte atunci nenormal în stup, ceea ce face ca vaporii de apă să se răspândească mai mult; aceştia, în atingere cu pereţii reci ai stupului, se condensează, iar în stup se creează o umezeală foarte primejdioasă pentru toată vieaţa coloniei, ceea ce face ca atmosfera interioară să se răcească brusc, silind albinele la o consumaţie şi mai mare, în paguba proviziilor şi a sănătăţii coloniei. De aceea, stupii trebuiesc lăsaţi în cea mai deplină linişte.

*

După toate acestea, am început operaţia vizitei de toamnă, împreună cu băiatul, folosind cuşca de pânză de sârmă, ca să nu se stârnească furtişagul; toate observaţiunile ce privesc puietul ce se mai găseşte în rame, puterea coloniei, greutatea proviziilor, numărul ramelor, etc., le-am trecut la partida respectivă a fiecărui stup în parte, ca să ne putem da seama, în primăvara viitoare, de situaţia lor.

Operaţia n'a fost uşoară şi ne-au trebuit aproape şase zile de muncă încordată şi multă atenţie, pentru toate prisăcile; fiecare situaţie era privită altfel şi pentru fiecare colonie în parte a trebuit să luăm măsuri felurite.

⁂

IERNAREA ALBINELOR

În felul în care am pregătit toţi stupii prisăcilor noastre, care sunt înzestraţi cu pereţi dubli şi rumeguş de fierăstrău, coloniile vor ierna afară.

A. IERNAREA AFARĂ

— Nu e nici o primejdie, Căline, căci albinele rezistă la o temperatură oricât de scăzută, de sigur însă nu la geruri prea cumplite. Trebuie să-ţi aminteşti că ele trăiesc în stare naturală şi prin pădurile siberiene şi prin Groenlanda. De sigur că procentul celor ce mor de frig e mare, dar pe acolo stuparii iau măsurile pe care ţi le-am arătat, îmbrăcând chiar stupii dubli cu o cuşcă mare de scânduri, care adăposteşte 4 colonii, ţinând astfel de cald una celeilalte.

Iernarea afară are ca scop principal ca albinele să se folosească de unele zile calde, ce se mai ivesc câteodată în lunile de iarnă, pentru ca să poată ieşi în sbor de curăţire. Acolo însă unde nu sunt de obiceiu astfel de zile călduroase şi albinele sunt nevoite să rămână toată iarna în stup, e mult mai bine ca iernarea să se facă în localuri închise, care apără albinele mult mai bine în timpul iernii şi mai ales de vânturile reci, care răbufnesc pe urdinişuri până adânc în stupi, oricât de bine apăraţi ar fi ei, atunci când stau afară. Mai mult chiar, s'a statornicit precis, că stupii care iernează în localuri închise, consumă mult mai puţin decât cei ce rămân peste iarnă afară. Cinci-şase kilograme de miere de fiecare colonie nu-i mare lucru pentru cine are stupi puţini; dar când cineva are cu sutele, e cu totul altfel.

B. IERNAREA ÎNĂUNTRU

Citeam într'o revistă străină, că marele apicultor american Hernandez, care are 100.000 de stupi în 100 de prisăci, îşi adună stupii în adăposturi de iarnă făcute în pământ, transportându-i cu camioanele la locul de iernare, de unde apoi îi ia în primăvară şi îi aduce din nou la locurile de recoltă.

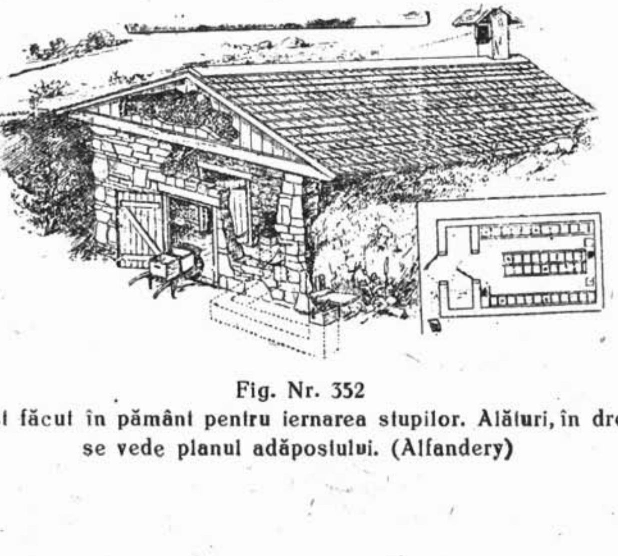


Fig. Nr. 352
Adăpost făcut în pământ pentru iernarea stupilor. Alături, în dreapta, se vede planul adăpostului. (Alfandery)

Cine însă are putința să ierneze stupii într'un loc închis, mai ales în regiuni cu ierni prea aspre, trebuie să ia măsuri ca albinele să nu șufere nici din lipsa aerului și nici de căldură. Dacă stuparul are o cameră specială pentru iernat, va înfunda geamurile cu paie bine îndesate, lăsând 2—3 ochiuri de geam fără sticlă, pentru ca să pătrundă în cameră aer destul; gura sobei va fi deschisă, iar ușa camerei din când în când tot astfel, pentru o primenire mai activă. Stupii sunt așezați clit sau stivă unii peste alții, cu urdinișurile larg deschise, dar înzestrate cu gratie de cuie, pentru ca șoarecii să nu pătrundă înăuntru. La trapezoidali, gratia nu se va pune la urdiniș, ci la oblonul de iarnă, pentrucă, dacă s'ar proceda altfel, albinele moarte s'ar opri la gura urdinișului, ar împiedeca aerisirea și colonia ar suferi relele urmări ale lipsei de aerisire. Urdinișul la acești stupi e deschis pe toată lungimea lui și-i înalt de 1 centimetru, sau chiar de 11—12 milimetri, pentru ca albinele moarte să nu se oprească în încheietura planului, ci să alunece jos până la oblon, unde e' tinda de iarnă al stupului.

Adăposturile făcute în pământ sunt cele mai bune; acolo, printr'o aerisire bine orânduită, se păstrează o temperatură statornică de +6 grade, care-i cea mai potrivită pentru o bună iernare a coloniilor. Găurile ventilatoare la aceste adăposturi sunt înzestrate cu portițe laterale, ce se deschid fără ca lumina să pătrundă odată cu aerul, căci au niște obloane ce se așează deasupra și împiedică razele soarelui să pătrundă înăuntru.

Stuparul folosește 2 termometre timp de 10—15 zile, făcând comparație între temperatura de afară și cea din lăuntru. Odată ce s'a lămurit asupra raportului, va deschide portițele ventilatoare, mai mult sau mai puțin, după schimbările termometrului de afară, pentru ca în interior să se păstreze totdeauna o temperatură de +6-8 grade; dacă afară timpul s'a încălzit și termometrul ne arată o urcare a temperaturii, stuparul va deschide portița și, deoarece aerisirea este acum mai activă, temperatura din pivniță va mai scădea puțin. Echilibrarea aceasta se face mai ales noaptea.

Pivnița însă trebuie să fie uscată și așezată pe o ridicătură de teren; interiorul să fie bine pavat cu cărămizi și ciment, pentru ca șoarecii să nu pătrundă înăuntru, căci fac un adevărat prăpăd. Stupii vor fi așezați pe un pod de scândură, pentru ca să nu-i tragă pe dedesubt cimentul. Acest pod va fi la o înălțime de 20 — 25 centimetri deasupra pământului. Ei vor fi puși la iernat mai înainte ca vremea să se fi răcit, căci transportul lor până la adăpost ațâță albinele ce-și luaseră forma ghemului și cărora nu le place să mai fie turburate. Ele vor rămâne astfel toată iarna închise, fără primejdie de a se îmbolnăvi, dacă stuparul a avut grijă ca albinele să aibă hrană destulă și de bună calitate, aerisirea să se facă în condiții bune și camera să fie cu desăvârșire lipsită de umezeală.

*

Cu acesta, Căline, terminăm ultimile îngrijiri ce le avem de dat albinelor noastre în cursul unui an.

În ce privește stupii iernați afară, grijile sunt mai mici. Albinele vor fi lăsate în cea mai deplină liniște; nici un sgomot nu trebuie să le turbure vieața; când, privind prin urdiniș, vom vedea că albinele moarte prea s'au adunat jos și împiedică aerisirea, vom desface încet gratia și, cu o sârmă întoarsă, vom trage afară pe cele care sunt în preajma urdinișului; vom pune apoi totul la loc: urdiniș, oblon, etc., având grijă ca din stupul înclinat să se poată scurge afară prisosul vaporilor de apă condensați.

Dacă, în timpul iernii, cade zăpadă mare și din belșug, acoperind stupii, să nu fii îngrijat; căldura ce se strecoară prin urdiniș, topește o parte din zăpadă și aerul intră în voie mai departe.

Numai când la urdiniș, din topirea zăpezii, s'a făcut un ghețuș ce strâmtează și oprește aerisirea, vei ridica pojghița de ghiață cu o muche de cuțit; printr'o aplecare mai mare a stupilor în față, vei împiedeca totdeauna strângerea apei din topirea zăpezii la gaura urdinișului, așa că și din acest punct de vedere grija noastră e foarte mică.

Un singur vrăjmaș ne mai amenință în timpul iernii liniștea albinelor când stupii iernează afară: *ciocănitoarea.* În prisăcile ce sunt în apropierea pădurilor, ele fac adeseori pagube serioase. În veșnicul lor neastâmpăr și în goana după insecte,—pe care iarna nu au de unde le lua,—și simțind că în dosul scândurilor stupului ar găsi un ospăț regesc, ciocănitoarele nu se sfiesc să înceapă a ciocăni pereții, în locurile unde li se par lor mai slabi ori mai subţiri şi, găurind scândura, să atace albinele. Nu atât paguba ce ar face-o prin consumarea unui număr oarecare de albine ne îngrijorează, cât faptul că, pentru a-şi ajunge scopul, ele fac un sgomot neîncetat şi puternic, neliniştind albinele; o parte din ele se desprind din ghem, pentru a cerceta cine le turbură vieaţa, şi nu se mai pot întoarce la căldura ghemului, rebegind de frig pe afară sau chiar în stup, pe când altele, îndopându-se mereu cu miere, sfârşesc curând prin a se îmbolnăvi de diaree, din cauza acestei consumaţii prea mari şi nenaturale.

Stuparul va lua cele mai serioase măsuri împotriva ciocănitoarelor, prinzându-le, împuşcându-le, sau speriindu-le cu morişti de vânt, ce fac sgomote ca ciocanele ce se lovesc neîncetat de o scândură.

E mult mai prevăzător ca astfel de prisăci să ierneze la adăposturi făcute din stuf, dacă stuparul nu poate avea o cameră anume, fie în pământ, fie într'o odaie vecină cu locuinţa sa.

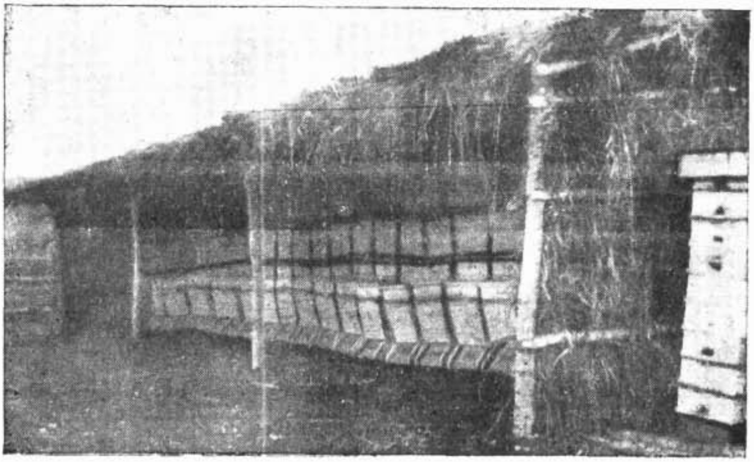


Fig. Nr. 353

Adăpost de stuf pentru iernarea stupilor din prisaca autorului.
Peretele din faţă se pune după ce se termină de clădit stupii unii peste alţii.

Pentru ca băiatul să poată trage şi un învăţământ practic din felul cel mai bun de iernare al stupilor, am pus o prisacă în local închis şi, lăsând pe celelalte două afară, am aşteptat primăvara, ca să poată vedea care e cel mai bun mijloc de iernat.

Iarna a trecut cu anevoie; cine e prisecar pătimaş par'că nu poate trăi fără murmurul acela de vieaţă ce colcăie în fiecare căsuţă din prisacă.

Ca să ne trecem de urît, am lucrat, împreună cu băiatul, la construirea de stupi, de rame, la reparaţia materialului mai vechiu; am făcut faguri presaţi şi-am citit tot ce ne-a căzut în mână despre albine.

— Niciodată, Căline, să nu crezi că ştii prea mult; chiar dacă vor fi lucruri care se repetă, ele îţi vor fi de folos. Din casă nu trebuie să-ţi lipsească niciodată tratatele de stupărit, româneşti sau străine.

Fiecare din noi nu spunem decât acelaşi lucru şi mai adăugăm ceea ce aflăm nou. Dela Huber până la Langstroth şi Dadant, Layens şi Maisonneuve, Toumanoff, Zander şi Angeloz, Bertrand, Alphandery, Cowan, Cheshire şi Peretz, Darwin, Dujardin şi Girard, până la Nicolaescu şi Begnescu, cu cele două tratate ale lor în româneşte, precum şi în colecţia frumoasei noastre reviste „România Apicolă", în toate vei găsi ceva care să-ţi folosească în această ştiinţă atât de întinsă a stupăritului.

Citindu-i pe toţi aceşti autori, nu te vei putea opri ca şi tu să te apuci de lucru, pentru ca, în noaptea care încă învăluie cu atâtea taine ştiinţa noastră stupărească, să cauţi să aduci şi tu părticica ta de lumină. Fiecare din cei de mai sus n'au fost numaidecât oameni de ştiinţă, ci simpli stupari, pe care însă pasiunea i-a mânat să cerceteze, să afle şi să dea din ceea ce au adunat ca sfaturi şi îndrumări şi celorlalţi fraţi stupari. Cu puţin exerciţiu şi bun simţ, aşterni uşor pe hârtie ceea ce ştii şi în felul acesta, picătură cu picătură, se naşte marele ocean al ştiinţei. E o datorie de conştiinţă deci, ca fiecare din noi să contribuie cu câte puţin, şi să lumineze cu munca, ardoarea şi avântul său, ceea ce a mai rămas încă de descoperit.

D-l Gr. Giossan desvăluind d-lui ziarist Tomescu, din tainele vieții albinelor.

PARTEA V-A

ANUL AL TREILEA

CAPITOLUL I

CREŞTEREA REGINELOR

Primăvara cu ochi de lumină albastră şi caldă, a venit din depărtările de din jos, într'una din zilele lui Martie.

Vieaţa în prisacă îşi începe firul ei, iar noi voioşi pornim la drumul ce va fi acelaşi, mereu acelaşi de acum înainte, cu avântul pe care ni-l dă dragostea de muncă şi pasiunea ce ne leagă de această mică gâză.

Am scos stupii, am făcut vizitele trebuincioase şi ne-am ocupat de toate lucrurile ce aveau nevoie de munca şi atenţia noastră.

Deoarece acum toate operaţiile îi erau pe deplin cunoscute băiatului, el lucra în prisacă aproape singur şi doar unde mai avea câte ceva de întrebat venea la mine ca să-i dau unele lămuriri. Numai despre creşterea reginelor nu l-am învăţat nimic în cei doi ani de şcoală stupărească, căci pentru aceste cunoştinţe, anume am hărăzit anul acesta,—cel de al treilea,—în care voiu face creşterea reginelor, operaţie trebuincioasă pentru toţi stupii din prisăcile mele, căutând să trag şi un folos material de pe urma acestei îndeletniciri, să vând o parte din prisosul reginelor crescute, celor care întâmplător ar avea nevoie. De aceea, într'una din zile, după ce-am terminat cea mai mare parte din lucrările de primăvară, m'am luat cu Călin de vorbă despre această parte din marea ştiinţă a stupăritului şi pe care urma să i-o împărtăşesc şi lui.

— Ştiinţa creşterii reginelor, Căline, nu are un trecut prea depărtat. Toţi înaintaşii ştiau de însemnătatea şi rolul unei regine într'o colonie, şi s'au ocupat chiar şi cu transplantările de botci regale la timpul potrivit, adică atunci când ele se găseau în număr mare în stup, vara, pe vremea roiştei. Până la Rooth şi Dadant însă, nimeni n'a dat o adevărată formă de ştiinţă acestei părţi din apicultură, pe care ei au arătat-o în tratatele lor, dovedind câte foloase s'ar putea trage din aceste operaţiuni pentru progresul coloniilor şi câştigul stuparului.

Te miri cum de-au putut ajunge aici aşa de târziu, căci, pe cât de uşor era ca o regină rea şi neprolifică să fie înlocuită în timpul roitului, pe atât de greu s'ar fi putut face operaţia în timpul primăverii sau toamna târziu, când în unele prisăci, rămâneau zeci de stupi orfani, hotărîţi definitiv desfiinţării. Într'adevăr, când timpul înaintat şi rău găsea stupul orfan şi fără ouă din care să se poată naşte o regină, sau, chiar dacă ar fi fost ouă proaspete, dar ar fi lipsit trântorii pentru fecundare, totdeauna rezultatele ar fi fost aceleaşi: colonia, pusă în neputinţă de a-şi creşte o regină la timp, ar fi slăbit din ce în ce, populaţia s'ar fi micşorat mereu, hoaţele ar fi furat ultimile rezerve, iar în prisacă s'ar fi păstrat nişte colonii care numai turburare şi grijă ar fi dat stuparului.

Toate aceste neajunsuri au îndemnat pe unii stupari să caute mijlocul de-a avea la îndemână, oricând ar voi, un număr oarecare de regine de rezervă, care să poate trece iarna în condiţiuni bune, iar la timpul potrivit să poată fi date stupilor orfani. Când aceste dorinţe şi planuri au putut fi înfăptuite,—aşa cum vei vedea puţin mai încolo,—cercetătorii noştri s'au gândit să meargă şi mai departe. Cunoscând puterea de transmisiune a calităţilor reginei cât şi a trântorilor, prin fecundare, ei s'au gândit să călăuzească acest însemnat act pentru viitorul neamului şi să poată da astfel stupilor nevoiaşi regine ale căror calităţi au fost bine studiate şi care au fost împreunate cu trântori proveniţi din stupi ce-au dat dovezi neîntrecute în ce priveşte hărnicia la lucru, rezistenţa la boale, puterea de vieaţă sau longevitatea şi alte multe cerinţe ce caracterizează selecţiunea. Doolitlle, Alley, Rauschfuss, Miller, Rooth şi Dadant în America, Pechaczek în Austria, Asprea în Italia, Heyrand în Elveţia, Benton, Gilette—

Croix, Giraut şi Perret Maisonneuve, etc., în Franţa, toţi au fost pioneri harnici şi pricepuţi, care au făcut din această ştiinţă a creşterii reginelor o adevărată artă. Ultimul din cei de mai sus, Maisonneuve, şi-a închinat toată activitatea lui apicolă acestei specialităţi, lucrând, cercetând, studiind şi scriind o operă monumentală de peste 700 de pagini, tradusă în peste 20 de limbi şi distinsă cu cele mai mari premii pentru specialitate, atât în ţara sa, cât şi în alte ţări.

Eu de la fiecare am învăţat câte ceva în această întinsă ştiinţă şi voiu încerca aici să-ţi dau îndrumările cele mai uşoare, mai simple şi mai practice, îndrumări pe care le vei găsi mult mai pe larg descrise în lucrarea lui Maisonneuve, căci, atât în cele ce urmează să-ţi spun, cât şi în cele două broşuri apărute mai de mult în „Biblioteca Agricolă a ziarului Universul" şi care tratează despre creşterea reginelor, am urmat în primul rând îndrumările marelui învăţător francez citat mai sus, căruia, în numele stuparilor români, găsesc prilejul ca şi aici să-i arăt marea noastră recunoştinţă. Şi după toate acestea, Căline, hai acum să te conduc şi să-ţi lămuresc şi această din urmă taină ce ţi-a mai rămas să o pătrunzi din marea ştiinţă a stupăritului.

*

A. STUPUL-PEPINIERA

Încă de la început, crescătorii au simţit nevoia ca, pentru migăloasele operaţii cerute de creşterea reginelor, să aibă un stup special, anume orânduit în acest scop. Mulţi stupari însă nu-l găsesc de neapărată trebuinţă şi folosesc în locu-i oricare stup din prisacă. Mai mult chiar, acei care întrebuinţează stupul Langstroth, a cărui mânuire ţi-am arătat-o în tot cursul anului trecut, lucrează astfel încât schimbarea reginelor se face aproape automat în fiecare an. Acest fel de a lucra are însă un neajuns: selecţionarea reginelor nu e urmărită cu destulă atenţie, deci rezultatele nu pot fi dintre cele mai bune.

De aceea, crescătorii s'au gândit la un *stup-pepinieră*, care să fie în timpul verii un stup crescător şi să înlesnească fecundarea în serie a reginelor ce adăposteşte, iar iarna să poată păstra un număr mai mare sau mai mic de regine de rezervă, care vor înlocui în primăvara următoare reginele moarte în timpul iernii și să fie deci salvarea atâtor colonii de la pieire. Astfel au ajuns stuparii la ideea stupului pepinieră.

Îți voiu descrie, Căline, stupul-pepinieră creat de Maisonneuve, căci l-am găsit cel mai simplu, mai practic și ușor de mânuit; dacă i se poate găsi vreun cusur, e numai faptul că adăpostește în el un număr prea mic de nuclee; cine are însă nevoie de un număr mai mare de regine de rezervă, n'are decât să-și facă 2-3 sau chiar mai multe pepiniere după acest model.

Stupul-pepinieră e un stup deosebit de ceilalți din prisacă, atât în ce privește lungimea, cât și înfățișarea exterioară. În el se adăpostesc un număr oarecare de mici colonii, numite *nuclee*, fiecare cu individualitatea sa aparte și având regine fecundate.

Rolul de căpetenie al acestui stup e să înlesnească creșterea și fecundarea în serie a reginelor la timpul potrivit, pentru ca stuparul să le poată înlocui pe cele bătrâne, cu altele noi, tinere, prolifice și bine selecționate.

A. DESCRIEREA STUPULUI-PEPINIERĂ

Stupul nostru pepinieră are nouă nuclee. Ca să-ți poți da seama mai bine de felul cum trebuie să lucrezi cu el, să observăm mai întâi din ce este alcătuit la exterior acest stup-pepinieră, și apoi vom vedea cum e înăuntru și cum funcționează.

a) Exteriorul.

Ca înfățișare, stupul-pepinieră se prezintă ca un stup lung cât 2—3 sau chiar 4 stupi, după sistemul ce alcătuiește cea mai mare parte din stupii prisăcii, deoarece poate fi făcut după rama Layens, Dadant, Langstroth sau trapezoidală; este chiar neapărată nevoie ca ramele stupului-pepinieră să se potrivească întocmai la oricare din stupii prisăcii. Deoarece modelul cel mai obișnuit în prisăcile noastre e cel Dadant, atunci și stupul-pepinieră va avea dimensiunile lui, cu singura deosebire că înăuntru va avea un număr de rame de trei ori mai mare decât la un stup Dadant obișnuit, și rămâne și loc pentru jocul diafragmei. În această situație, de sigur că, deși modelul stupului-pepinieră e cel Dadant, totuși, desvoltarea se va face în lungimea sa și nu în înălțime.

1. *Corpul propriu-zis.*

Corpul propriu-zis al stupului-pepinieră poate fi oricât de mare, după numărul ramelor pe care stuparul vrea să le aibă înăuntru şi după numărul despărţămintelor în care vrea să-l împartă. Pentru a fi însă mai uşor de transportat, cred că cea mai bună lungime e lungimea a trei stupi puşi unul lângă altul; deci, dacă stupul-pepinieră e după modelul Dadant, el va avea 33 de rame, plus locul trebuincios diafragmelor ce despart în interior cămăruţele. Înălţimea stupului-pepinieră e cât cea normală a unui stup, având deasupra şi un gol în plus, în care putem pune un hrănitor de capacitate mai mare, planşeta acoperitoare de rame, cât şi salteaua şi o pătură, toate neapărat trebuincioase pentru păstrarea unei temperaturi statornice în lăuntrul stupului, căci nu trebuie să uiţi, Căline, micimea coloniilor pe care le adăposteşte. În cazul nostru, stupul-pepinieră are înălţimea de 50 de centimetri, adică, de la bază în sus, stupul măsoară 31,5 centimetri, cât cel Dadant, plus încă un gol de 18 centimetri, în care punem hrănitorul, salteaua şi pătura.

Stupul-pepinieră are pereţi dubli; la mijloc, între pereţi, punem rumeguş de fierăstrău, care apără micile colonii ce-l populează, de toate asprimile iernii şi de schimbările temperaturii de afară. Peretele dublu de la exterior, nu se întinde însă chiar până în jos, la fund, ci este înlăturat pe toată lungimea stupului, atât din faţă cât şi din spate şi pe o înălţime de 12 centimetri, formând un fel de pridvor, şi deci, în această parte, stupul-pepinieră rămâne numai cu peretele simplu din interior. Cu alte cuvinte, peretele interior va avea înălţimea normală de 50 de centimetri, pe când cel exterior nu va avea decât o înălţime de 38 de centimetri, măsurat de sus în jos.

2. *Urdinişurile.*

Odată ce corpul de stup a fost încheiat, tăiem în peretele simplu din interior, un număr de urdinişuri, după numărul despărţămintelor în care voim să împărţim interiorul stupului-pepinieră; aceste urdinişuri sunt lungi ori scurte, după cum despărţământul respectiv dinlăuntru are mai multe sau mai puţine rame.

Fiecare urdiniş e despărţit de vecinul său prin câte o scândurică ce intră exact în locul gol obținut prin înlăturarea peretului exterior; aceste scândurele despărțitoare se prelungesc adesea în afară, pentru ca albinele să aibă hotărnicită bine porțiunea ocupată de fiecare despărțământ în parte.

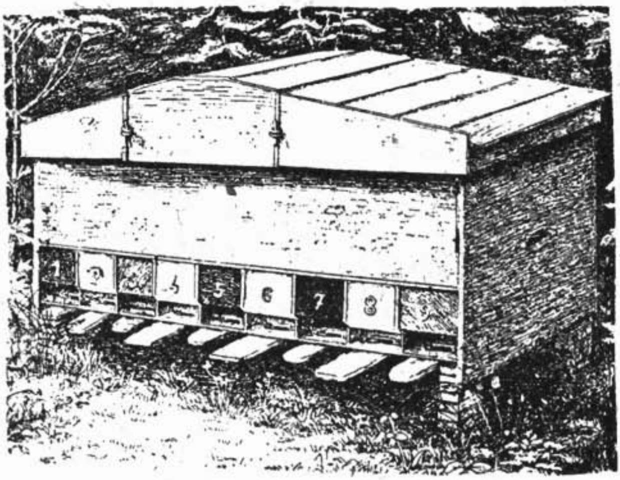


Fig. Nr. 354
Stup-pepinieră cu nouă despărțăminte.

În peretele opus celui în care sunt tăiate urdinișurile, adică în peretele din spatele stupului-pepinieră, se fac niște găuri de ventilație cu un diametru de 2 centimetri și care vin chiar în dreptul fiecărui urdiniș din peretele din față. Pentru ca albinele să aibă și în această parte bine hotărinicită porțiunea ocupată de despărțăminte, fiecare gaură de ventilație e despărțită și aici de vecina sa prin câte o scândurică, ce intră în locul gol obținut prin înlăturarea peretelui exterior. Deci, privind de afară stupul-pepinieră, îți vei da seama de îndată câte despărțăminte sau,—cum li se zice în limba crescătorilor,—nuclee are. Pentru ca albinele să nu se înșele și să treacă de la un nucleu la altul vecin, fiecare este vopsit cu o culoare deosebită, — și au chiar unele desene, cum ar fi de pildă linii drepte, verticale, orizontale, frânte sau oblice,—iar deasupra, pe peretele exterior, în dreptul fiecărui nucleu, e înscris un număr de ordine, ca să putem ști precis despre care nucleu anume e vorba.

Găurile de ventilație ale peretelui din fund sunt înzes-

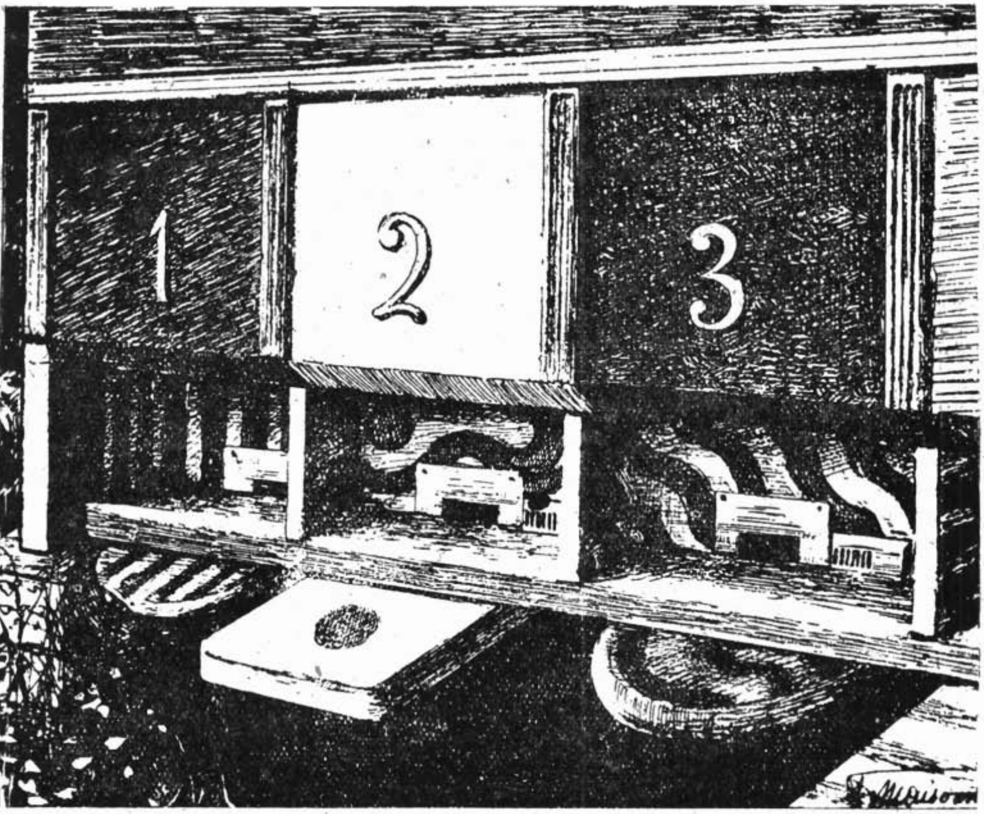


Fig. Nr. 355
Înfăţişarea urdinişurilor unui stup-pepinieră.
În acest stup-pepinieră se văd numai trei nuclee (1, 2 şi 3). Fiecare e vopsit cu o altă culoare, iar scândura de sbor şi pridvorul fiecărui nucleu are desene felurite. (Maisonneuve)

trate cu pânză de sârmă, iar urdinişurile au închizătoare cu gratii, care, la nevoie, pot să le închidă cu totul.

Pereţii laterali ai stupului-pepinieră sunt puţin prelungiţi, acoperind marginile fundului pe laturile lui, pentru ca apa de ploaie să se prelingă de-a-dreptul jos şi să nu rămână cumva pe fund, păstrând în interior umezeală, ceea ce-i foarte primejdios vieţii nucleelor.

3) Fundul.

Fundul are şi el unele caracteristici: ca lungime şi lăţime, el e tocmai cât stupul propriu-zis. E construit din scânduri foarte bine încheiate între ele cu nut şi feder, ca să nu aibă nici un loc gol şi nici crăpături, pe unde albinele ar putea trece de la un nucleu la altul. Fundul e vopsit cu trei rânduri de vopsea, pentru ca umezeala să nu îmbibe lemnul şi să poată aluneca mai uşor afară. Chingile ce stau dedesubt şi pe care sunt prinse scândurile fundului ce-i servesc şi de picioare, sunt făcute din lemn trainic de stejar. În dreptul fiecărui despărţământ, fundul are câte o scândurică de sbor, de mărimi şi forme felurite, fiind vopsite şi având desene la fel cu cele ce sunt desenate pe urdinişul despărţământului respectiv. Înclinarea sa va fi puţin înainte, pentru ca să înlesnească scurgerea apei din condensarea vaporilor din interior.

4. Capacul.

Capacul stupului-pepinieră este construit în două ape, în spre laturile stupului. Autorul său ne sfătuieşte să facem şi capacul tot cu pereţi dubli, căci ar păstra mai bine căldura dinlăuntru. Întru cât însă astfel construit e foarte greu de mânuit, iar căldura coloniilor se păstrează prin alte mijloace, am găsit că e mult mai practic ca acest capac să fie cu pereţi simpli. Iar fiindcă şi aşa e încă greu de mânuit, eu îl construiesc din trei bucăţi ce se pot scoate aparte; încheietura părţilor ce-l alcătuiesc este asigurată, fie cu nişte cârlige de ferestre, fie cu nişte inele puse unele peste altele, în care introducem câte un căluş ce ţine astfel părţile strâns lipite unele de altele. Pentru ca apa de ploaie să nu se prelingă de pe faţa capacului de-a-dreptul pe scândurile de sbor, el are o lăţime mai mare în faţă, ca o streaşină; de asemenea, la capetele scândurilor înclinate, marginea e prelungită, pentru ca apa să curgă fără să se prelingă pe pereţii laterali.

Aceasta, Căline, e descrierea exterioară a stupului-pepinieră pentru crescut regine.

b) Interiorul.

Acum să procedăm la cercetarea şi descrierea interiorului.

Desfăcând capacul alcătuit din cele trei părţi, înaintea ochilor ni se înfăţişează, în primul rând, un gol până jos la rame, ocupat însă de saltelele de papură sau de paie de ovăz. Pe pereţii din faţă şi din spate, — care sunt în interior bine vopsiţi, — sunt înscrise numerile fiecărui nucleu, de la 1 până la 9, pentru ca atunci când crescătorul lucrează la un nucleu, să ştie precis cu care anume are de a face. Dedesubtul saltelelor, stau planşetele acoperitoare de rame.

1. *Planşetele.*

Fiecare planşetă are o lăţime mai mare sau mai mică, după cum nucleul pe care-l acoperă are un număr mai mare sau mai mic de rame. Planşetele au în mijlocul lor, câte o gaură pentru hrănit, cu un diametru de 7 centimetri, adică întocmai cât mărimea unui hrănitor mic Hill; gaura de hrănit e înzestrată cu pânză de sârmă, pentru ca albinele să nu iasă afară; când nucleele nu sunt hrănite, gaura e acoperită cu o scândurică. Alături de gaura de hrănit, se mai găsesc alte două găuri mai mici, cu un diametru de $2^1/_2$ centimetri, acoperite cu câte un dop de plută; acestea au rostul ca, prin ele, să se introducă şi să se atârne botcile regale puse în anumite dispozitive, despre care îţi voiu vorbi în curând şi din care urmează să se nască viitoarele regine.

2. *Ramele.*

Ridicând planşeta unui nucleu, ies la iveală ramele lui.

Numărul acestor rame, Căline, nu este acelaşi la toate nucleele. În stupul nostru pepinieră, din cele 9 nuclee ce-l alcătuiesc, numerile 2, 3 şi 7 au câte trei rame, numerile 4 şi 8 au câte două rame, numerile 1, 5 şi 6 au câte 4 rame, iar numărul 9 are 5 rame.

3. *Diafragmele.*

Nucleele sunt despărţite între ele prin *diafragme*, care însă nu mai au nici un gol dedesubt, ca cele obişnuite de la stupi, ci merg chiar până în fundul stupului-pepinieră, ca să nu îngăduie nici unei albine să treacă de la un nucleu la altul; diafragmele au pe margini câte o fâşie de postav gros, îmbibat cu uleiu, care le face să fie mai bine lipite de pereţii stupului-pepinieră, împiedecând în acelaşi timp propolizarea lor, astfel încât să poată fi uşor trase afară, când ar fi nevoie. Ele mai au încă şi o altă particularitate: în partea lor mijlocie, se găseşte o tăietură dreptunghiulară de 6 pe 4 centimetri, înzestrată pe o parte cu pânză de sârmă, iar pe partea opusă având un oblonaş de tablă, ce alunecă într'o scobitură şi închide la nevoie cu totul această gaură dreptunghiulară.

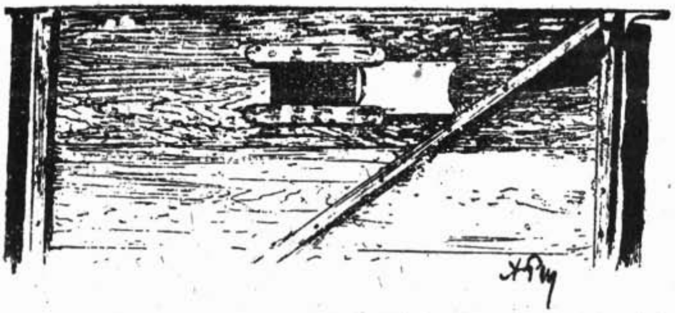


Fig. Nr. 356
Diafragmă specială pentru despărțit nucleele în stupul-pepinieră.

În timpul iernii, când micile colonii au nevoie de cât mai multă căldură, aceste oblonașe se deschid și nucleele își împrumută unul altuia căldura, ca să poată înfrunta împreună mai ușor asprimile iernii; de asemenea, când voim să înfrățim două nuclee vecine, deschidem din nou oblonașul diafragmei, pentru ca mirosul lor caracteristic să se unifice și, după 48 de ore numai, prin ridicarea diafragmei, amândouă nucleele sunt unite, fără să întâmpinăm cel mai mic neajuns; în timpul verii însă, când fiecare nucleu trebuie să-și păstreze individualitatea sa, oblonașele rămân închise și fiecare își păstrează atunci mirosul său caracteristic.

Aceasta, Căline, e tot ceea ce se poate vedea în interiorul unui stup-pepinieră, care poate fi populat, sau numai cu o colonie foarte puternică, acoperind toate ramele cu albinele sale, sau, — fiind despărțit prin diafragme, — el adăpostește un număr mai mare sau mai mic de nuclee.

B. CUM AM POPULAT LA ÎNCEPUT STUPUL-PEPINIERĂ

a) Observații asupra selecționării.

Încă cu un an înaintea celui în care m'am hotărît să cresc regine, am făcut tot timpul observații amănunțite asupra selecționării, așa precum am lucrat în toamna trecută, studiind toate coloniile prisăcilor noastre: am măsurat lungimea limbii tuturor albinelor, am studiat caracterul, hărnicia și longevitatea tuturor coloniilor și, făcând măsurători albinometrice, m'am oprit la două colonii ce întruneau toate calitățile de mai sus, sau pe cele mai multe dintre ele. Din toamnă le-am hrănit stimulent, ca să aibă cât mai multe albine tinere în pri-

?!

măvară, lăsându-le în acelaşi timp câte o cantitate mare de provizii.

b) Alegerea reginelor pentru prăsit.

Ca să am trântori selecţionaţi şi care să nu fie în nici un grad de înrudire cu reginele ce se vor naşte din cele două colonii alese în acest scop, m'am dus la un stupar vecin,—dar departe de mine la mai mult de zece kilometri,—şi am schimbat cu el două regine de la stupii care, după toate observaţiile lui, întruneau condiţiunile unei desăvârşite selecţionări. Din aceste regine străine şi selecţionate, urma să-mi cresc în primăvara următoare trântorii ce trebuiau să fecundeze reginele produse în pepiniera mea.

În felul acesta, Căline, înlături primejdia unei prea dese încrucişări de trântori cu regine provenite numai dintre neamurile unei aceleeaşi prisăci şi te fereşti astfel de primejdia consangvinităţii, lucru ce trebuie să preocupe în de aproape pe orice stupar crescător. Într'adevăr, la albine, selecţiunea nu se face niciodată prin încrucişări directe, care să fixeze tipuri anumite, bine definite şi transmiţătoare de calităţi, aşa cum se face cu unele animale. În această privinţă, am avut cândva o interesantă discuţie cu un prieten, care susţinea că consangvinitatea la albine ar urma în selecţie aceeaşi lege de selecţionare ca la celelalte animale; eu i-am dovedit însă, bazat pe anumite date, că nu avea de loc dreptate. Găsesc interesante aceste motive şi de aceea ţi le voiu arăta şi ţie. Totdeauna, în încrucişări, trebuie să urmezi felul în care le-a orânduit natura, pentru ca să poţi trage concluzii drepte. Într'adevăr, noi vedem că reginele tinere ale roiurilor secundare şi terţiare sboară cu roiurile la depărtări de câte 40-50 de kilometri, în direcţii deosebite şi acolo ele se fecundează cu trântori din acel ţinut depărtat. Deci, natura, prin însăşi această orânduire, a statornicit ca încrucişările la albine să se facă numai cu trântori de alt neam decât acel ce predomină într'o regiune. La animale însă, acolo unde încrucişările directe au dat într'adevăr rezultate bune, consangvinitatea nu numai că n'a fost respinsă, dar chiar a fost categorisită ca cel mai bun mijloc de selecţionare; natura a orânduit lucrurile astfel, căci, de la creaţia animalelor şi până ce omul a pus stăpânire pe ele, încrucişările nu se făceau decât numai între membrii aceleaşi turme sau herghelii. Nici un element străin nu putea pătrunde în vieaţa turmei, şi ascendentul de cele mai multe ori se încrucişa şi cu descendenţii şi cu colateralii săi, păstrându-se totuşi neatinse calităţile specifice rasei.

Deci, crescătorul de regine e dator să ţină socoteală de acest îndreptar, să-l urmeze întocmai şi să înlăture consangvinitatea, socotită, la albine, cu drept cuvânt ca o primejdie. De aceea, şi eu am luat de la acel stupar, cele două regine selecţionate, care să-mi producă trântori ce urmau să se încrucişeze în primăvara următoare cu reginele ce le vom creşte.

Alegând aceste regine însă, nu le-am luat la întâmplare, selecţionate numai după cele arătate, ci, în primul rând, m'am interesat atunci dacă ele sunt de aceeaşi rasă cu albinele prisăcilor mele, căci trebuie să ştii, Căline, că încrucişările de rase nu dau rezultate prea bune. Metişii de obiceiu au un caracter arţăgos şi apoi, chiar dacă la început primele generaţii par că ar da unele rezultate bune în ce priveşte producţia şi alte calităţi, după câtăva vreme însă, lucrurile se schimbă şi cusururile pe care le-au avut procreatorii la origină, se arată mai puternice.

c) Aşezarea reginelor selecţionate în stupi.

Odată ce-am avut în stăpânire cele două regine selecţionate, le-am pus în stupii hărăziţi ca în primăvară să nască trântori buni; am aşezat, drept în mijlocul cuiburilor, câte doi faguri cu celule mari de trântori, aşa precum am făcut împreună şi noi în toamna trecută.

d) Operaţiile de primăvară.

În primăvară, la scosul de la iernat a stupilor mei, pe cele două colonii ţinute ca să populeze stupul-pepinieră, le-am pus de o parte într'un colţ de prisacă, pentru ca să nu fie prea în preajma celorlalţi stupi, aşezându-le aproape de tot una de alta, cam la o distanţă de jumătate de metru. Stupii ce urmau să producă trântori selecţionaţi, dimpotrivă, i-am pus chiar în mijlocul prisăcii, pentrucă, dacă între timp unii stupi ar voi singuri să-şi facă regine, acestea să găsească la dispoziţie cât mai aproape trântorii selecţionaţi pentru fecundare.

La începutul lui Aprilie, — căci Martie era rece, — într'o zi caldă şi fără vânt, am mutat amândouă coloniile în stupul-pepinieră, punând pe fiecare în câte un capăt al ei, astfel ca desvoltarea coloniilor să meargă din spre margine în spre mijlocul stupului. Am aşezat planşetele deasupra ramelor, şi am acoperit bine fiecare colonie cu saltea şi saci vechi. Numai câte un singur urdiniş le-am lăsat deschis la fiecare, precum şi numai câte o gaură de ventilaţie din spate, astupându-le bine pe celelalte.

Timpul cel mai prielnic pentru populat un stup-pepinieră, atârnă de condiţiunile în care se prezintă primăvara ; de regulă, operaţia aceasta se face în prima jumătate a lunei Martie, dar dacă atunci e rece şi sunt vânturi puternice sau ploi până spre sfârşitul acestei luni, crescătorul trebuie să aştepte până vine soarele şi vremea bună. Când florile de zarzăr au început să surâdă primăverii, ori mugurii salcâmului dau să plesnească de li se vede vârfuşorul începutului de frunze, e cel mai nimerit să începem operaţia.

Zilnic, prin gaura de hrănit, am stimulat amândouă coloniile cu câte 100 de grame sirop de zahăr, doză pe care am mărit-o treptat, până la 200 de grame. Odată pe săptămână, în siropul cu care hrăneam, mai adăugam conţinutul unei jumătăţi de ou, bine bătut albuş cu gălbenuş, pentru ca albinele-doici să hrănească din plin puietul, şi să dea şi reginei o hrană mai îmbelşugată şi mai substanţială în vederea întinderii ouatului. Aceeaşi hrană stimulentă am dat-o tot timpul şi celor două colonii ce trebuiau să crească trântori selecţionaţi.

Când floarea de cireş era în toiu, am dat coloniilor din stupul-pepinieră să construiască câte o ramă întreagă cu ceară presată, pe care am aşezat-o lângă ultima ramă cu puiet, şi, de îndată ce albinele au construit-o, — la câteva zile, — le-am dat o alta, astfel încât atunci când s'a apropiat marele cules şi deci am început operaţiile creşterii, coloniile clădiseră, fiecare câte cinci rame şi deci umpluseră aproape tot golul stupului-pepinieră. De sigur că, pe măsură ce adăugam rame în cuib, împingeam şi diafragmele în spre mijlocul stupului. Ca să ştiu când trebuia mărită colonia şi deci trebuia să adaug încă o ramă nouă, priveam ca să văd dacă albinele stau în număr mare pe diafragme şi încearcă să treacă dincolo de ele. Atunci ştiam că-i timpul să adaug o altă ramă.

Să nu uiţi însă, Căline, niciodată, că o colonie, cu cât în primăvară e mai îngrămădită, cu atât ea se desvoltă mai bine; de sigur că nu trebuie să mergi prea departe cu această îngrămădire, căci lipsa de loc are urmările pe care le ştii: nelinişteşte regina, iar albinele se gândesc la roire, mai ales dacă afară isvoarele melifere sunt bogate.

În acelaşi timp, stupilor cu trântori selecţionaţi le-am mai dat, în cuib, încă câte două rame cu celule mari de trântori şi, pentru ca să nu se micşoreze numărul culegătoarelor şi al albinelor tinere, le-am ajutat, din două în două săptămâni, cu câte două rame cu puiet gata căpăcit, luate din stupii vecini, de sigur după ce-am scuturat bine albinele de pe ele.

Pe măsură ce timpul se încălzea, deschideam pe rând şi alte urdinişuri de la stupul-pepinieră, iar ca să deprind albinele să le folosească cât mai felurit, închideam pe unele şi deschideam pe altele, sau închideam pe cele din urmă şi deschideam pe cele dintâi, ca să silesc astfel albinele să intre prin toate urdinişurile; aceasta e o măsură foarte bună, care mi-a răspuns tuturor aşteptărilor, atunci când am împărţit coloniile în nuclee.

B. OPERAŢIILE DE CREŞTEREA REGINELOR

A. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Cu două săptămâni înainte de marele cules, am început operaţiile propriu zise de creştere.

a) Pregătirea ramelor speciale de creştere.

Am pregătit patru rame speciale, în care sârmele fuseseră întinse orizontal până la jumătatea lor, şi pe care le-am înzestrat cu foi întregi de ceară presată, ceva mai grosuţă. Ramele acestea, numite şi *rame de creştere,* le-am pus în dreapta şi în stânga cuibului fiecărei colonii din cele două ce populau stupul-pepinieră, supraveghindu-le zilnic şi hrănind coloniile, pentru ca albinele să le zidească cât mai repede. De îndată ce-am văzut că reginele au început să ouă în ele, le-am pus drept în mijlocul cuiburilor, pentru ca să fie umplute repede cu ouă proaspete până jos. Le-am lăsat astfel trei zile şi apoi, deschizând stupul-pepinieră, am căutat, fără să dau fum, şi am găsit reginele pe care le-am pus în câte o cuşcă. Periind albinele de pe ramele de creştere, le-am dus în laborator, unde era o temperatură de peste +30 grade Celsius.

E o condiție de căpetenie, Căline, ca în laborator să fie cald, căci altfel puietul răcește și toată munca e zadarnică.

Cu un cuțitaș tăios și încălzit de mai înainte la flacăra unei mașini de spirt, am tăiat și de-a-lungul și în partea de jos a ramei, o lățime din fagure cam de patru degete, și, începând de la o margine, am lăsat câte o celulă întreagă cu ou, și am stricat altele trei mai departe, lucrând astfel până am ajuns în capătul celălalt al fagurelui. Rama se prezenta ca o dantelă ce avea din trei în trei, celule una întreagă cu ou în ea.

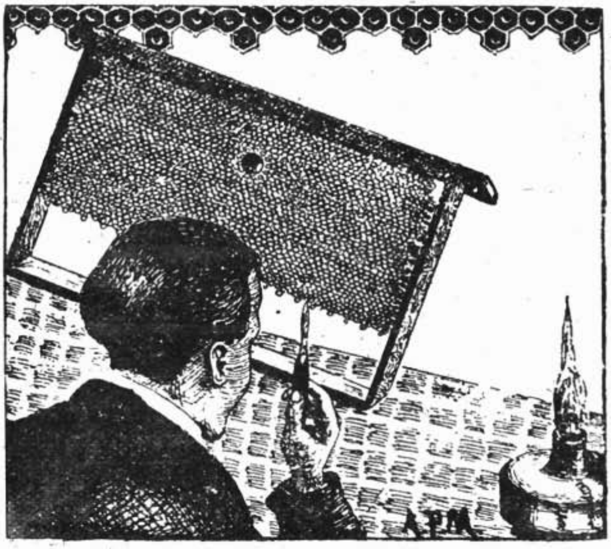


Fig. Nr. 357

Rama de creștere, așa precum o pregătește operatorul. Sus, deasupra desenului, se vede cum trebuie să se prezinte marginea dantelată a fagurelui cu celule cu ouă, având între ele alte două celule distruse.

Operându-se astfel, toate ouăle din care urmează ca albinele să clădească botci și să crească regine, au aceeași vârstă, căci e sigur că ouăle sunt din aceeași zi în porțiunea de jos a ramelor, acolo unde am făcut această operație.

— E de mare însemnătate, Căline, ca reginele să se nască odată, căci, pe lângă că-ți ușurezi toate lucrările ce vor veni, apoi, dacă ele n'ar fi de aceeași vârstă, reginele vor ieși la fecundat, unele mai târziu și altele mai de vreme, și vei vedea mai târziu ce urmări are acest lucru.

b) Aşezarea ramelor operate în cuib.

După ce-am terminat operaţia, am dus ramele speciale de creştere la locul lor şi le-am aşezat în mijlocul cuiburilor, punând, între ele, câte o ramă cu albine-doici tinere, care să ia de îndată în grijă larvele din celulele lăsate neatinse, formând din fiecare câte o botcă regală.

c) Orfanizarea stupului-pepinieră.

Reginele închise în cuşcă le-am ridicat şi le-am pus în marginea unor alţi stupi bine populaţi, acolo pe unde regina stupului nu prea vine să depună ouă; albinele stupului respectiv le îngrijesc, sau, dacă e nevoie, ele pot fi date unui stup orfan.

În acest timp, am deschis oblonaşul diafragmei care despărţea cele două colonii din stupul-pepinieră, pentru ca ele să-şi unifice mirosul şi să putem opera mai uşor formarea nucleelor.

d) Hrănirea stupului-pepinieră.

Timp de 7 zile, n'am deschis de loc stupul-pepinieră, dar l-am hrănit intens, în primele zile cu câte 500 grame sirop şi apoi, numai cu câte 250 grame zilnic, în care adăugam câte o jumătate de gălbenuş de ou, bătut cu albuş cu tot. Dacă ar fi fost frig, nu le-aş mai fi dat hrană lichidă, ci şerbet de zahăr. Această hrănire a stimulat glandele albinelor-doici, care au îndopat în belşug larvele din botci, căci trebuie să ştii, Căline, că reginele ies cu atât mai frumoase şi mai puternice, mai pline de vigoare şi mai prolifice, cu cât doicile le îndoapă cu papă regală mai din belşug, la începutul desvoltării lor.

e) Înlăturarea botcilor de pe ramele vecine.

După ce-au trecut cele 7 zile, privind ramele speciale pe care stăteau botcile, le-am văzut cum atârnau la baza lor, ca nişte ţurţuri de ghiaţă sub streaşina casei în timpul iernii; albinele le luaseră la rând pe toate pentru creştere.

Se întâmplă însă câteodată, Căline, din anumite împrejurări,—fie că populaţia nu e destul de deasă, fie că o parte din puiet a răcit în timpul operaţiei,—ca albinele-doici să îngrijească şi să clădească un număr mai mic de botci regale;

când puietul e răcit cu totul, albinele chiar nici nu mai vor să se ocupe de cel din ramele speciale anume pregătit şi îndoapă câteva larve luate la întâmplare din ramele stupului, acolo unde le găsesc. De obiceiu însă albinele,—dacă totul e normal,—cresc în fiecare din cele două colonii ce populează stupul-pepinieră, un număr de la 30 până la 100 de botci regale.

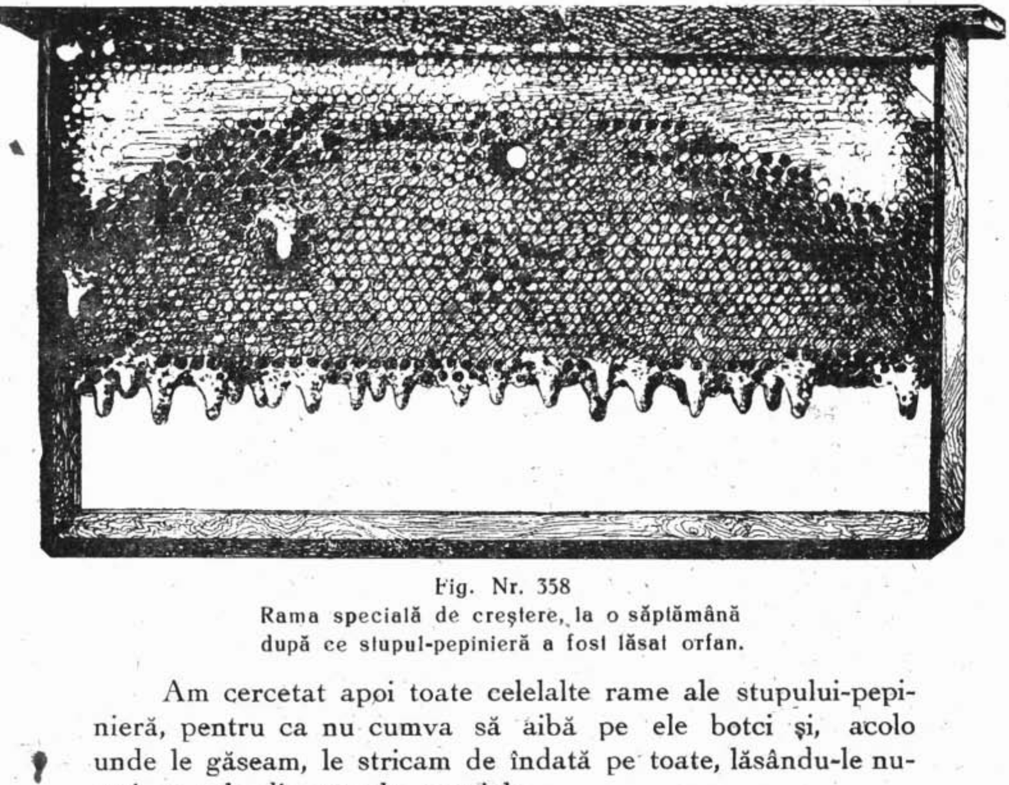


Fig. Nr. 358
Rama specială de creştere, la o săptămână după ce stupul-pepinieră a fost lăsat orfan.

Am cercetat apoi toate celelalte rame ale stupului-pepinieră, pentru ca nu cumva să aibă pe ele botci şi, acolo unde le găseam, le stricam de îndată pe toate, lăsându-le numai pe cele din ramele speciale.

E trebuincioasă această operaţie, pentrucă se întâmplă ca,—deşi albinele au crescut în ramele speciale un număr însemnat de botci, care provin din ouă din aceeaşi zi,—totuşi, ele să mai fi luat în grijă şi să fi crescut de o parte şi alte botci, în care larvele poate erau mai înaintate în vârstă decât cele ale noastre; cum naşterea lor s'ar fi întâmplat înaintea naşterii reginelor din botcile mai tinere, reginele născute întâi ar fi distrus botcile din ramele de creştere, zădărnicind astfel operaţia. Numai atunci când numărul botcilor din aceste rame n'ar fi îndestulător pentru nevoile noatre, vom lăsa şi botcile crescute în ramele vecine. Am numărat aşa dar toate botcile din ramele de creştere şi-am socotit nevoile; îmi trebuiau 18 botci pentru 9 nuclee, câte două de fiecare, — urmând ca albinele să-şi aleagă pe oricare din ele, — iar pentru schimbarea reginelor bătrâne din stupii prisăcii, numărul de botci rămase îmi era mai mult decât îndestulător, socotind că voiu da fiecărei colonii tot câte două.

B. FORMAREA NUCLEELOR

a) Despărţirea coloniei în nuclee.

În a noua sau cel mult a zecea zi de la orfanizare, am despărţit colonia din stupul-pepinieră în nuclee, — cu ajutorul diafragmelor, — ale căror oblonaşe le-am închis. Am văzut mai întâi câte rame cu puiet se află în amândouă coloniile şi le-am orânduit astfel, încât fiecare nucleu să aibă cel puţin o ramă cu puiet, una cu miere şi alta cu polen.

Dacă numărul ramelor cu polen ar fi fost mai mic decât numărul nucleelor pe care le-am făcut, aş fi tăiat ramele în două şi aş fi dat câte o jumătate de ramă cu polen fiecărei colonii, complectând golul rămas în ramă, cu ceară presată. Acelaşi lucru e şi cu hrana, care trebuie să fie îndestulătoare. La nucleele formate numai cu două rame, — şi pe care le-am aşezat în spre mijlocul stupului-pepinieră, pentru a le feri de răceală, — am căutat ca rama cu miere să aibă şi polen.

b) Condiţiile.

1. Măsuri pentru a preîntâmpina unirea nucleelor.

Am luat toate măsurile ca nici un nucleu să nu poată comunica cu vecinul său, căci albinele a două nuclee vecine ar putea să se unească şi să primească, pentru amândouă, numai o singură regină, sau, ceva şi mai rău, — chiar dacă această unire nu s'ar face şi în nucleul vecin regina s'a fecundat cu puţin mai înainte decât în celălalt, — albinele, simţind în stup mirosul unei regine fecundate, cred că cea fecundată e a lor şi o ucid pe cea nefecundată încă; în acest caz, nucleul rămâne orfan şi nu mai are cum să-şi mai formeze altă regină. Operaţia formării nucleelor, Căline, nu-i tocmai uşoară; mai întâi, trebuie să te convingi dacă colonia se lasă să fie împărțită, căci trebuie să știi că sunt stupi cu totul potrivnici acestei operațiuni. Pentru siguranță, încă din toamnă, eu am încercat coloniile cu care urma să populez stupii-pepiniere, dacă primesc sau nu o astfel de situație, punându-le drept în mijloc câte o diafragmă; dacă în partea unde nu se găsește regina, albinele, în 2—3 zile, încep să clădească botci, e dovadă că ele primesc această situație; scot apoi diafragma și totul intră din nou pe făgașul normal.

2. *Temperatura.*

O condiție de mare însemnătate la formarea nucleelor, e ca temperatura să nu fie prea scăzută, căci puietul, fiind împărțit în nuclee, având câteodată un număr mai mic de albine care să-l acopere, e în primejdie să răcească și să piară. De aceea, e bine să faci operația în ziua a noua de la orfanizare și numai dacă vremea e rece o poți amâna pe a doua zi, adică în ziua a zecea. În cazul când timpul e totuși neprielnic și în ziua a zecea, și avem și siguranța că toate larvele ce le-am pregătit pentru botci erau de o singură zi, numai în acest caz putem amâna operația cel mai târziu până în dimineața zilei a 11-a; dacă nu avem această siguranță, trebuie neapărat să facem lucrarea în ziua a 9-a, căci se poate întâmpla ca unele regine să iasă înainte și să distrugă botcile vecine.

3. *Nectarul.*

O altă condiție însemnată la formarea nucleelor, e ca nectarul să fie din belșug în flori, căci albinele în acest caz, vor fi mult mai dispuse și vor primi noua situație mult mai ușor

4. *Împărțirea albinelor în nuclee.*

În sfârșit, cea din urmă și cea mai însemnată dintre toate cerințele unei bune reușite, e împărțirea tinerelor albine, proporțional fiecărui nucleu, după puterea sa și după numărul de rame cu puiet ce i se dau. Într'adevăr, ți-am spus de atâtea ori, că albinele tinere sunt cele ce se ocupă cu creșterea puietului, și ele nu numai că vor îngriji și termina evoluția botcilor, dar vor apăra pe viitoarea regină de atacurile pe care albinele cele bătrâne le-ar putea îndrepta împotriva ei. Astfel am procedat și eu:

Am dat mai multe albine nucleelor ce aveau 2 sau 3 rame cu puiet, decât unui nucleu ce avea numai una singură. Echilibrarea aceasta am făcut-o nu numai în ce priveşte tinerele albine-doici, ci şi cu cele culegătoare. Pe cele tinere le-am periat uşor de pe un fagure pe altul ; cu cele bătrâne am procedat în felul următor: ştiind că albinele culegătoare se întorc totdeauna numai la locul de unde pleacă, ar fi urmat ca toate culegătoarele sosite de la câmp, să populeze numai cele 2—3 nuclee care corespund celor 2—3 urdinişuri principale, pe care ele le-au folosit mai mult până atunci. De aceea, nucleelor care corespundeau vechilor urdinişuri principale, le-am pus un număr mai mare de rame cu puiet şi albine tinere, închizându-le urdinişurile din faţă, deschizându-le în schimb găurile de ventilaţie din spate, care le vor servi de acum înainte drept urdiniş. Nucleelor din dreapta şi din stânga celor cu urdinişurile închise, le-am pus rame cu puiet cu mai puţine albine-doici, căci culegătoarele venite de la câmp se vor împărţi la nucleele acestea ceva mai slabe ca număr de albine şi, cu numărul lor, le vor popula bine, acoperind în deajuns ramele cu puiet. În felul acesta, am echilibrat cât se poate de bine nucleele, atât cu albine tinere, cât şi cu cele culegătoare.

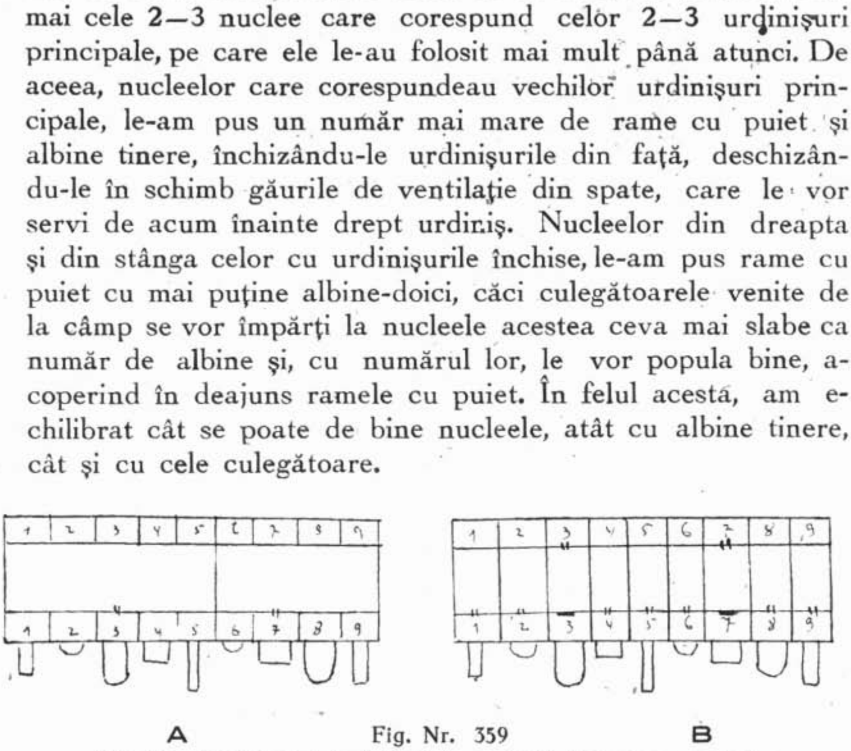


Fig. Nr. 359

Situaţia stupului-pepinieră, înainte şi după formarea nucleelor.

A =Stupul-pepinieră cu cele 2 colonii, (Nr. 1 şi Nr. 2) despărţit cu o singură diafragmă.

Fiecare colonie are deschis numai câte un singur urdiniş, în faţă. (Nr. 3 şi Nr. 7)

B.=Stupul-pepinieră împărţit în 9 nuclee, fiecare cu câte un urdiniş aparte în faţă, afară de nucleele Nr. 3 şi Nr. 7, cărora le-am lăsat câte un urdiniş deschis în spate. (C. L. H.)

În timpul tuturor acestor schimbări, ramele speciale de creştere cu botci gata clădite, stăteau la căldură în laborator, puse într'o cutie. De îndată ce-am terminat împărţirea coloniei şi am deschis urdinişurile în felul arătat mai sus, am agățat, în niște cârlige speciale, de scândurelele ce despărțeau în afară nucleu de nucleu, câte un paravan mobil, făcut din scândură, care despărțea mult mai bire fiecare încăpere una de alta, pentru ca albinele să nu poată trece de la un urdiniș la celălalt.

C. ALTOIREA BOTCILOR REGALE

După ce-am terminat de făcut echilibrarea populației ținând socoteală de toate condițiunile arătate mai sus, am procedat la altoirea botcilor regale.

a) Altoirea botcilor direct în ramă.

Din primul nucleu, am scos o ramă cu puiet, am scuturat înăuntru albinele de pe ea și am dus-o în laborator, unde ne așteptau cele patru rame speciale de creștere, cu zecile de botci regale căpăcite. Cu un cuțitaș foarte fin și încălzit la flacăra unei lămpi cu spirt, am tăiat în fagure, la două degete de la baza lui de jos, o gaură în forma unui triunghiu sau trapez. Apoi, din rama cu botci, am retezat o botcă cu o bucată de fagure lângă ea, care să încapă exact în gaura din rama cu puiet, pentru ca albinele s'o poată lipi mai ușor.

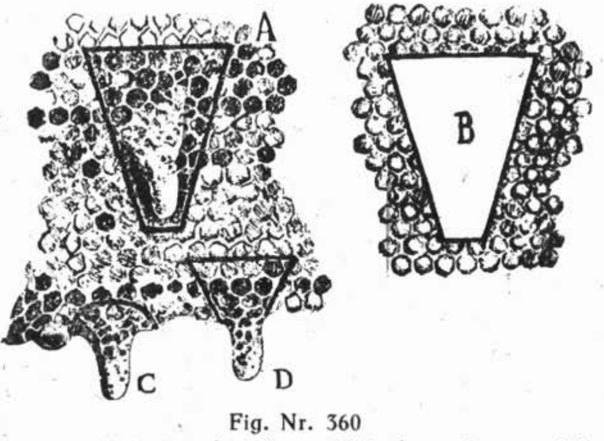


Fig. Nr. 360

Cum se altoiește o botcă regală în fagurele cu puiet.

B. = Tăietură în formă de trapez, în fagurele cu puiet.

A. = Botcă regală cu călcâiul ei, tăiată și ea în formă de trapez și altoită în fagurele cu puiet.

C. și D. = Felul cum se taie botcile regale în vederea altoitului, și altoirea lor în fagure.

Aceasta, Căline, se chiamă altoirea unei botci regale direct în ramă; la săvârşirea acestei operaţii, trebuie să iei seama ca botca să aibă o bucată de făguraş în fundul ei, ca un călcâiu. Rostul acestui călcâiu e că, pe lângă că dă un punct de sprijin botcii altoite în rama cu puiet,—şi deci o siguranţă că ea nu va cădea,—apoi, mai ascunde foarte bine fundul botcii, adică locul unde se găseşte rezerva de hrană a nimfei. Acolo e acea vestită papă regală, de care oricare albină e lacomă şi ar voi să o soarbă de îndată ce-ar putea; dacă botca ar fi tăiată prea scurt şi fără călcâiu, această papă s'ar scurge afară şi nimfa ar rămâne fără hrană şi deci ar muri de foame, şi apoi, albinele, de îndată ce vor simţi mirosul acestei pape, se vor repezi să o lingă, şi, găsind putinţa de a se ospăta încă şi din alte botci peste care ar da întâmplător în stup, ele s'ar repezi şi-ar roade fundul acestora, ar soarbe papa şi-ar ucide nimfele dinlăuntru, lăsând stupul sau nucleul orfan. Cred că e singura dată când, stăpânite de această lăcomie, albinele uită pentru o clipă de minunatul lor instinct, care le face să fie aşa de prevăzătoare când e vorba de viitorul stupului, şi nu se mai gândesc că odată ce nimfa e moartă în leagănul ei de ceară, lipsită de acest elixir de vieaţă, stupul întreg merge spre pieire.

b) Altoirea botcilor cu ajutorul dispozitivelor mobile.

Mai poţi altoi, Căline, şi în alt fel botcile regale, ferindu-te de a face tăieturi în faguri în anumite forme, pentru ca să intre botca. Acest fel de altoire a fost ~~însă~~ mult criticat; şi cu drept cuvânt, în primul rând, pentrucă strică fagurele, şi apoi, pentrucă, lucrând astfel, adeseori mierea curge din celulele tăiate şi, împrăştiindu-se prin stup sau prisacă, aţâţă albinele la furtişag, cu atât mai mult, cu cât puterea nucleelor e mică şi organizarea noilor aşezăminte nu e încă temeinică. De aceea, crescătorii s'au gândit la anumite dispozitive mobile: unii prind botca cu un *bold* sau ac cu gămălie, în speteaza ramei cu puiet; alţi o atârnă cu o *cheotoare de tablă,* chiar în mijlocul fagurelui; în sfârşit, alţii au făcut un fel de *ghiară,* în care prind călcâiul botcii şi, cu un cuişor sau ac cu gămălie, ghiara cu botcă e fixată apoi în mijlocul fagurelui, atârnând acolo întocmai cu o botcă de salvare.

Toate aceste sisteme de altoit, Căline, cu dispozitive mo-

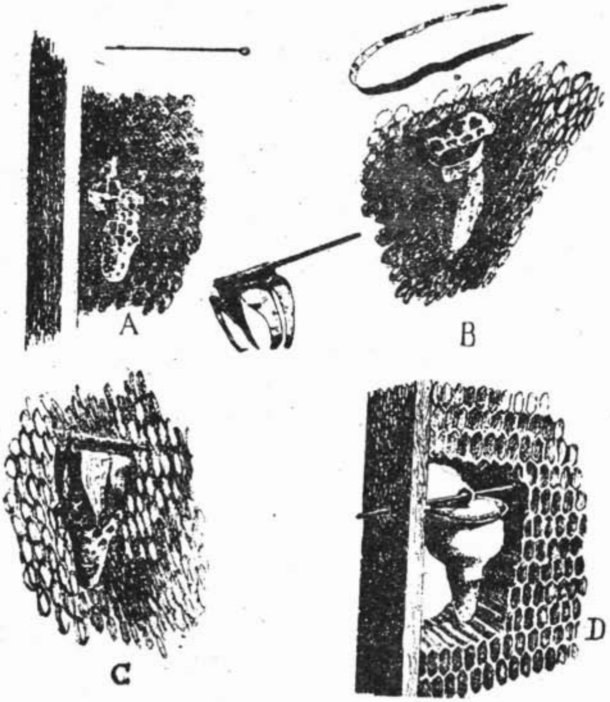


Fig. Nr. 361

Felurile dispozitive pentru agăţat botcile în rame.

A. — Călcâiul botcii e prins pe leţişorul ramei cu ajutorul unui bold.

B. — Botca e fixată în fagure cu ajutorul unei brăţări.

C. — Botcă atârnată în mijlocul fagurelui, într'o ghiară.

D. — Botca este închisă într'un dispozitiv special şi atârnată în golul mărginaş al unui fagure.

La mijloc e desenată o ghiară sprijinitoare de botcă, cu ajutorul căreia fixăm botcile în fagure.

bile, sunt într'adevăr mult mai grabnice decât altoirea în tăietură. Marele lor neajuns însă e că, pe lângă faptul că lasă mierea să se împrăştie în stup, dar lasă călcâiul botcilor cu totul descoperit şi la dispoziţia albinelor care le-ar putea ataca.

c) Altoirea cu ajutorul potiraşului demontabil Maisonneuve.

Maisonneuve, căutând să înlăture atât neajunsurile primului fel de altoire, — ce strică fagurele, dar în schimb apără călcâiul de atacul albinelor, — cât şi neajunsurile dispozitivelor de atârnare, — care-s mai grabnice, dar lasă călcâiul neapărat, — s'a gândit la un mijloc mai practic, prin care nici să nu strice fagurele şi să curgă mierea, şi în acelaşi timp să prezinte albinelor numai capătul botcii, iar călcâiul cu papă regală să fie adăpostit de orice atac.

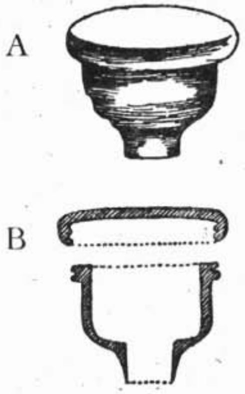


Fig. Nr. 362
Potirașul demontabil al lui Maisonneuve. A. = Potirașul văzut la exterior. B. = Potirașul tăiat în secțiune, având capacul de o parte, pentru a se vedea construcția celor două părți.

El a născocit atunci *o celulă demontabilă*, pe care, în traducerea cuvântului din franțuzește și căutând a-i da și noțiunea exactă la ceea ce folosește cât și la ceea ce reprezintă ca formă, i-am zis *potiraș demontabil*, căci „cupule" are și noțiunea de mai sus, iar forma celulei se apropie de aceea a unui potir cu picior, căruia îi lipsește însă numai baza lui de sprijin.

Potirașul demontabil al lui Maisonneuve e format din două bucăți: *potirașul propriu-zis*, în care introducem botca, și *un căpăcel*, care se înșurubează într'un ghivint tăiat în marginea de sus a potirașului.

Cum am folosit acest potiraș demontabil? De îndată ce-am tăiat o botcă cu călcâiul ei, am desfăcut capacul din ghivintul său și am introdus, cu vârful în jos, botca în interiorul potirașului, astfel încât capătul ei să iasă afară prin tubușorul potirașului, în timp ce călcâiul e cu totul adăpostit în interior; apoi, înșurubând capacul la locul său, botca rămâne cu totul închisă înăuntru și deci apărată de vreun atac al albinelor; afară rămâne numai vârful botcii, adică locul pe unde va trebui să iasă viitoarea regină.

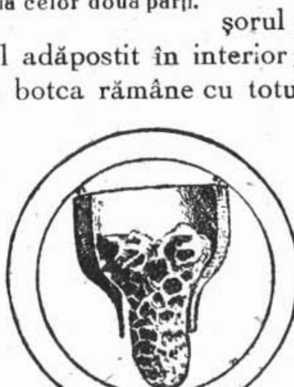


Fig. Nr. 363
Cum se așează și stă o botcă regală într'un potiraș demontabil Maisonneuve.

Potirașele astfel înzestrate nu le mai fixăm în vreo scobitură a fagurelui, ci sau le atârnăm între lețișoarele a două rame în mijlocul fiecărui nucleu din stupul-pepinieră, sau, chiar fără să mai deschidem nucleul, le introducem în cele două găuri făcute în planșeta fiecărui nucleu, care până atunci fuseseră astupate cu două dopuri de plută.

În felul acesta, botcile stau așezate în locul cel mai cald din stup și deci cel mai prielnic pentru buna lor desvoltare, iar albinele le iau de îndată în grijă, văzând în ele scăparea din greul impas în care sunt. Mai mult chiar, lucrând astfel, n'a mai fost nevoie nici să mai scoatem ramele nucleului, nici să periem albinele de pe dânsele și să le ducem în laborator, nici să mai stricăm fagurele pentru ca să altoim botca într'un fel sau în altul; avem, în același timp, o deplină siguranță de reușită și de primire a botcilor de către albinele orfane.

Întru cât numărul botcilor crescute de albinele orfane în ramele speciale de creștere, era mult mai mare decât numărul trebuincios pentru nucleele formate, am avut grija ca, încă cu 24 de ore înainte, să las un număr de stupi orfani, înlocuind reginele mai bătrâne cu câte două botci atârnate în potirașele demontabile Maisonneuve, așa precum am făcut și cu nucleele stupului-pepinieră.

D. PRIMIREA BOTCILOR REGALE

Dacă toate condițiunile arătate mai sus sunt îndeplinite întocmai, nu se poate ca albinele orfane să nu primească de îndată situația și să nu ia în creștere botcile date. În acest scop, eu am dat zilnic, fiecărui nucleu și colonii, câte 100 de grame de sirop călduț, fără să deschid de loc stupul câteva zile. Albinele în acest timp ajută celor două regine să se nască și aleg pe una din ele, care li se pare lor mai bine pregătită și formată, căci trebuie să știi, Căline, că, deși toate botcile au fost tratate la fel și au aceeași proveniență, totuși, vor fi totdeauna mici deosebiri între două regine. Poate că aceste deosebiri provin și din faptul că unele au fost hrănite mai din belșug decât altele, sau o parte din ele au suferit de o lipsă de căldură normală, până când albinele le-au luat în apropiată grijă; multe chiar ies și schiloade din aceste operațiuni, mai ales atunci când stuparul e neîndemânatic, le taie greșit ori le strânge prea tare între degete; orice boțitură a învelișului unei botci regale înrâurește în rău asupra nimfei dinlăuntru; de aceea, trebuie să umbli cu cea mai mare băgare de seamă.

a) Cum să umblăm la stupii cărora le-am dat o regină.

Albinele trebuiesc lăsate în deplină liniște până la fecundarea reginelor, ştiut fiind că reginele tinere sunt foarte sperioase şi adesea se întâmplă ca, fugind pe rame din cauza sgomotului sau a luminii produse la deschiderea stupului, albinele s'o ia drept o străină şi s'o ucidă; câteodată chiar se întâmplă ca regina tânără să înceapă să sboare, plecând de pe rama pe care o cercetează crescătorul. În acest caz, el trebuie să stea cu totul nemişcat, să ţină rama în poziţia pe care aceasta o avea până atunci, pentru ca sburdalnica principesă să se poată întoarce repede la locul de unde a plecat, căci altfel, dacă stupul s'ar închide şi regina ar rămâne pe afară, ea s'ar pierde cu siguranţă.

E. FECUNDAREA REGINELOR

Se ştie că regina se naşte în a 16-a zi de la data depunerii oului în celulă de către mama ei. Cum larvele din care albinele au crescut pe tinerele regine erau numai de o zi născute din ou, urmează ca ele să se nască în ziua a 13-a de la orfanizare. De sigur că acest termen va fi mai scurt atunci când larva luată în creştere de către albine a fost mai mare de 24 de ore.

După ce s'a născut, regina mai stă încă trei zile în stup, căci nu poate sbura în această vreme; după această trecere de timp, ea îşi face un sbor scurt de recunoaştere şi se întoarce îndată, sau chiar pleacă definitiv în sbor de fecundare, în ziua a 5-a sau cel mult a 7-a de la naşterea ei. Acest termen însă atârnă de foarte multe împrejurări exterioare; când timpul e neprielnic, se poate întâmpla ca fecundarea să întârzie chiar două săptămâni. Rooth spune că a văzut regine fecundate chiar după 26 de zile de la naşterea lor, fără ca această situaţie să fi înrâurit însă în rău asupra viitoarei progenituri.

a) Pregătiri pentru fecundarea reginelor.

De aceea, de îndată ce-am introdus botcile regale în nucleele respective ale stupului-pepinieră, am luat unele măsuri de prevedere, pentru ca să asigur tinerelor regine, o fecundaţie în bune condiţiuni.

1. Asigurarea întoarcerii din sborul de fecundare în stup.

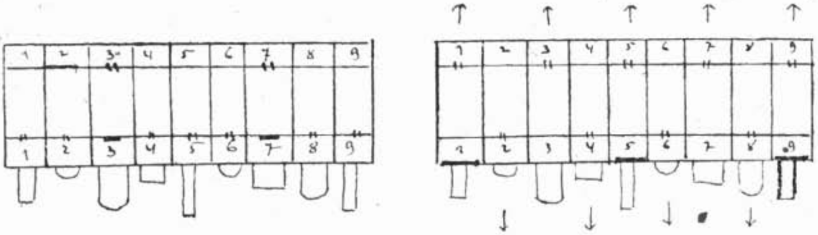
I. Aşezarea paravanelor şi vopsirea urdinişurilor.

Întru cât nucleele stupului-pepinieră au urdinişurile foarte apropiate unele de altele şi din întâmplare reginele întoarse din sborul de fecundare ar putea greşi nimerind într'un nucleu vecin, unde ar fi cu siguranţă ucise, în afară de faptul că *fiecare scândură de sbor şi urdiniş erau vopsite şi desenate felurit,* am aşezat, lângă fiecare scândură despărţitoare dintre nuclee, *câte o bucată de carton ca nişte mici paravane,* ce despart urdinişurile şi scândurile de sbor unele de altele, pentru ca reginele sau albinele să nu mai aibă nici o îndoială asupra locului de unde au plecat.

II. Alternarea fecundării reginelor.

Mai mult chiar, am luat toate măsurile, pentru ca fecundaţia reginelor să se facă alternant, adică la un nucleu regina să iasă pe urdinişul normal al nucleului, în timp ce regina din nucleul vecin să iasă la fecundat prin gaura de ventilaţie din spatele stupului. De sigur că dacă aş fi închis urdinişurile unor nuclee şi le-aş fi lăsat deschise pe cele vecine, albinele culegătoare s'ar fi împrăştiat la acestea din urmă, pe când nucleul cu urdinişul din faţă închis şi-ar fi pierdut din populaţie. De aceea, după sfatul lui Maisonneuve, am făcut nişte *oblonaşe* de lemn, cu care am oblonit nucleele Nr. 1, 5 şi 9, cărora le-am deschis găurile de ventilaţie din spate. Oblonaşele însă aveau câte două mici găuri în partea lor de jos, pe unde albinele culegătoare intrau şi ieşeau ca şi când nimic din vieaţa nucleului nu s'ar fi schimbat.

Care e rostul acestei orânduiri? Prin faptul că unele nuclee au obloane şi deci urdinişurile normale sunt acoperite, lumina nu pătrunde în nucleu decât foarte slab prin micile găuri ale oblonaşului, prin care circulă albinele culegătoare, dar, în schimb, această lumină vine din plin şi bogată înlăuntru prin gaura de ventilaţie din spate, care e cu totul deschisă; regina, când vrea să iasă la fecundat, este atrasă spre locul de unde vine în nucleu lumina mai mare şi deci ea iese la fecundat prin gaura de ventilaţie din spatele stupului-pepinieră. Cum la nucleele vecine, care nu au oblonaşe, urdinişurile sunt larg deschise şi lumina pătrunde în nucleu mai mult pe acolo, iar gaura de ventilaţie din spate are pânză de sârmă, acele regine vor ieşi la fecundat prin urdinişul normal. În felul acesta, am alternat fecundarea reginelor din nucleele stupului-pepinieră, având siguranţa că ele n'au putut greşi la înapoierea din sborul de fecundare, întru cât punctele de plecare în sbor erau de data aceasta mult mai depărtate.



A Fig. Nr. 364 B

Situaţia stupului-pepinieră înaintea şi în timpul fecundării reginelor.

A=Stupul-pepinieră astfel cum era orânduit după formarea nucleelor: Nucleele Nr. 3 şi 7 au urdinişurile deschise în spate, pe când celelalte folosesc urdinişurile normale din faţă. B=Situaţia stupului-pepinieră în ajunul fecundării: Nucleele Nr. 1, 5 şi 9 sunt oblonite, iar reginele ies în sbor de fecundare prin găurile de ventilaţie din spatele stupului. Stupul pepinieră rămâne în această situaţie până ce s'au fecundat toate reginele.

III. Însemnarea urdinişurilor cu obiecte felurite.

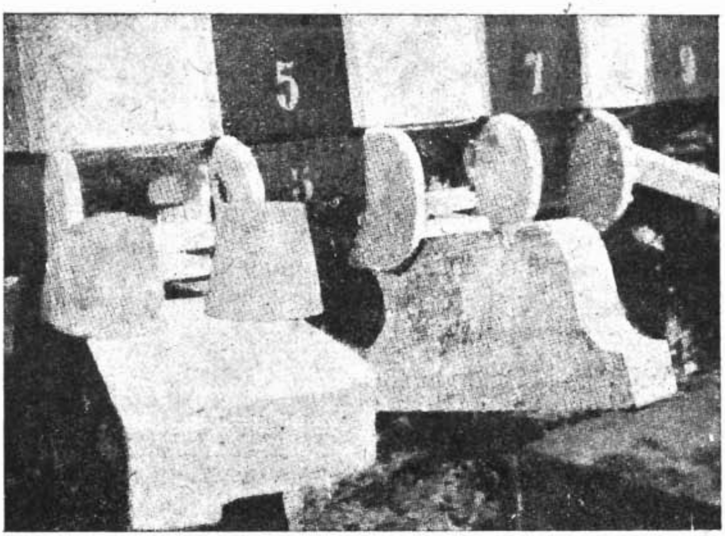


Fig. Nr. 365

Stupul-pepinieră al lui Maisonneuve, având oblonite nucleele Nr. 3, 5 şi 7. Pe scândura de sbor a nucleului Nr. 4, el a pus două ghivece goale de flori. Nucleele sunt despărţite unele de altele prin paravane ce ies în afara pridvoarelor; în felul acesta, reginele se înapoiază din sborul de fecundare fără să se înşele asupra locului unde trebuie să se întoarcă.

Deşi stupul-pepinieră are nucleele sale bine statornicite şi deosebite la vedere prin vopsirea felurită pe dinafară a despărţămintelor, cât şi prin desenele deosebite pe care le are fiecare, totuşi, pentru ca să fiu mai sigur că reginele întoarse de la fecundat nu vor greşi locul, am pus, pe lângă fiecare urdiniş de sbor, câte un semn deosebit, care să poată fi uşor memorat de regine şi care să le dea putinţa unei sigure întoarceri acasă. Astfel, unui nucleu i-am pus o pietricică, altuia o sticlă colorată, altuia un beţişor fixat cu o sârmă pe scândura de sbor,—pentru ca să nu cadă,—etc. În sfârşit, poţi pune, Căline, orice semn deosebit ce-ar putea să le arate drumul de întoarcere. Maisonneuve foloseşte în acest scop chiar vase cu flori.

Când, în sfârşit, am luat toate aceste măsuri pentru ca fecundarea reginelor să se facă în cele mai normale şi sigure condiţiuni, m'am ocupat de chestiunea trântorilor selecţionaţi.

2. *Măsuri privitoare la trântorii selecţionaţi.*

— Ştii, Căline, că încă de cu toamnă am ales coloniile speciale, în care am pus, drept în mijlocul cuibului, câte două rame cu celule mari, unde reginele să depună ouă chiar de la începutul primăverii, pentru ca să avem trântori buni pentru fecundarea reginelor cât mai curând cu putinţă.

Într'adevăr, în primăvară ei au şi început să apară, cam în primele zile ale lui Aprilie, astfel încât pe la mijlocul acestei luni, ei colindau pe afară, în zilele cu soare şi călduroase. Deoarece prima serie de regine a fost gata pe la 1 Mai, n'am avut grijă prea mare că ele ar putea fi fecundate şi de alţi trântori neselecţionaţi, întru cât la acea vreme ei n'au apărut în număr prea mare în restul coloniilor.

Socoteala însă s'a schimbat când a fost vorba de fecundarea seriilor următoare de regine; în acest scop, am luat cele mai serioase măsuri şi anume:

I. Ramele cu celule mari de trântori din coloniile străine, ce nu erau pentru selecţionare, le-am pus drept *la marginea stupilor,* pentru ca albinele să le umple cu nectar şi deci reginele să nu ouă în ele.

II. Pe cele înzestrate cu foi de ceară presată, le-am orânduit astfel ca foile să cuprindă toată suprafaţa ramei, lăsând cel mult câte un centimetru de jur împrejur, până la leţişoare; ramele acestea au fost aşezate chiar *lângă cuib*, iar mai târziu, când timpul s'a încălzit de-a-binelea, le-am introdus chiar *în mijlocul cuibului;* în felul acesta, albinele clăditoare, sub directa supraveghere a reginei, le-au clădit numai cu celule mici de albine lucrătoare.

III. Am revizuit din două în două săptămâni coloniile şi *am descăpăcit toate celulele ocupate cu puiet de trântor.*

IV. În zilele nu prea călduroase,—când deci aerisirea stupului n'ar fi putut suferi mai de loc, — *am aşezat* la urdinişurile stupilor, *prinzătoare de trântori.* În sfârşit:

V. *Am înlăturat aproape toţi trântorii* care mai erau încă în stupi, folosind metoda despre care ţi-am mai vorbit cu alt prilej anul trecut: cu câteva zile înainte de fecundarea reginelor, dis de dimineaţă, când încă e răcoare şi albinele n'au plecat la câmp, iar regina e în mijlocul cuibului, am deschis stupii şi am periat albinele cu trântori, ce ocupă de obiceiu fagurii din spre pereţii laterali, în cutia înzestrată cu gratia Hanemann, în care ei rămân prizonieri.

Astfel, cu mai multă sau mai puţină siguranţă, obţii regine fecundate numai cu trântori proveniţi din cele două sau trei colonii anume orânduite pentru creşterea lor.

În ultima vreme, au început să fie folosite alte metode, care dau rezultate foarte sigure, metode datorită cărora reginele se fecundează numai cu trântorii selecţionaţi de stupari în acest scop; dar despre ele îţi voiu vorbi la timpul operaţiilor de creştere, operaţii pe care le vom face împreună în cursul acestei veri.

F. OPERAŢIILE CE SE FAC DUPĂ FECUNDARE

a) Ridicarea oblonaşelor.

Odată ce fecundaţia s'a făcut, lucrurile au intrat din nou în făgaşul lor normal: am ridicat oblonaşele ce ascundeau urdinişurile nucleelor Nr. 1, 5 şi 9, punând la loc pânza de sârmă, deasupra găurilor de ventilaţie ce-au servit temporar la fecundarea reginelor nucleelor respective şi fiecare nucleu a devenit astfel o mică colonie cu totul aparte.

b) Însemnarea reginelor.

La 7—8 zile, am cercetat ouatul reginelor din toate nucleele ; cu acest prilej, le-am marcat cu o anumită culoare pentru anul acela, ca să le pot cunoaşte oricând vârsta.

c) Retezarea aripelor.

Alţi stupari, Căline, practică în acest scop *retezarea vârfului aripei*, fie din dreapta, fie din stânga ; ei pretind că astfel, pe lângă că pot cunoaşte vârsta reginelor,—cărora, în al doilea an, le scurtează vârful aripei opuse,—apoi, împiedică pierderea roiului în cazul când în anul următor colonia ar roi; regina, neputând sbura, cade jos în faţa stupului, de unde stuparul recoltează uşor roiul pe care, ori îl păstrează astfel, ori îl împreună iarăşi cu stupul de unde a ieşit, după trecerea celor 36 de ore, în care timp l-a ţinut închis la răcoare şi întuneric. Doctorul *Miller* spune de pildă că mai uşor conduce 100 de stupi ale căror regine au aripile tăiate, decât o prisacă cu 10 colonii cu reginele neînsemnate la aripi. Găsesc exagerate asemenea susţineri, căci de obiceiu roiurile primare nici nu sboară prea departe şi pot fi prinse uşor, întru cât reginele, fiind greoaie, nu pot să se ridice prea sus ; metoda aceasta mai are în plus şi neajunsul că adesea se întâmplă ca regina căzută jos în faţa stupului să nu poată fi găsită de albine, care, întorcându-se deci la stup, îşi cresc una tânără, şi roiul pleacă atunci cu aceasta, care, fiind tânără şi nefecundată, sboară într'adevăr departe şi dă mult de lucru stuparului la prinsul lui. Metoda însă e foarte bună pentru cei care au mai multe prisăci şi nu pot împărţi personalul de supraveghere ; în acest caz, de sigur că roiurile acestea sunt mai bine observate şi pot fi prinse cu uşurinţă ; această metodă va da roade cu atât mai bune, cu cât ea va fi combinată cu metoda vopsitului reginei pe torace. În felul acesta, li se cunoaşte mult mai bine vârsta şi ele pot fi deosebite dintr'odată din grupul de albine ; toamna, când reginele se fac mai mici ca volum, şi îşi pierd şi din strălucirea lor aurie, vopseaua de lac în culoare deschisă atrage de îndată atenţia stuparului, care altfel ar trebui să le caute mult şi bine. Felul acestei marcări ţi l-am descris încă din anul trecut, când ţi-am vorbit despre selecţionarea albinelor în vederea statornicirii longevităţii pentru selecţionare.

Pentru a avea însă şi foloasele ce pot fi trase din scurtarea vârfului de la aripele reginelor, vei proceda în felul următor: vei face o furcuţă de lemn cu două coarne, între capetele căreia vei întinde o gumă elastică, scoasă de pildă dintr'o jartieră veche; ea să nu fie prea întinsă, ci atât cât, apăsată pe toracele sau corsetul unei albine, să o poată fixa pe fagure; cauţi regina şi, în clipa în care ai zărit-o, apeşi furcuţa cu guma elastică deasupra ei, imobilizând-o pe fagure; cu ajutorul unor forfecuţe, retezi apoi una din aripi, făcându-i o tăietură oblică la mijlocul ei.

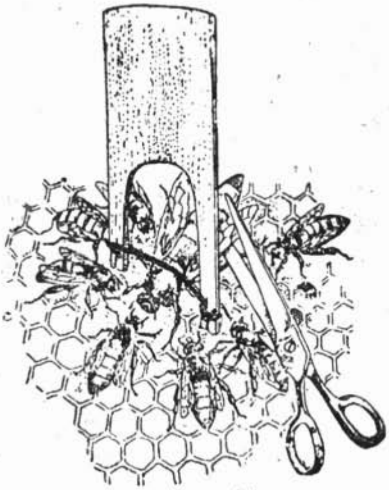


Fig. Nr. 366
Felul cum furcuţa prinde o regină şi foarfecele retează o aripă.

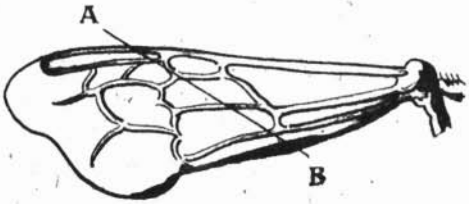


Fig. Nr. 367
Cum trebuie retezată aripa. Linia A—B arăta locul şi felul cum se face tăierea aripei.

Trebuie să iei seama, Căline, ca nu cumva să retezi cu foarfecele şi vreun picioruş, căci regina, în clipa când simte că cineva umblă la aripa sa, îşi ridică în sus piciorul din spate, ca şi când ar voi să înlăture piedica; dacă în acel timp foarfecele ar opera, sigur că regina ar rămâne şi fără picior, ceea ce ar face-o cu totul nepotrivită pentru funcţia sa; ca să căpeţi un exerciţiu în această operaţie, vei tăia mai întâi aripile unui număr oarecare de albine sau trântori.

*

G. CARE ESTE ROSTUL UNUI STUP-PEPINIERĂ

După trecerea celor 7 zile, dacă într'un nucleu oarecare n'am găsit regină şi deci el a rămas orfan, îl putem uni cu vecinul său, prin înlăturarea diafragmei.

Astfel, nucleele îşi urmează o desvoltare normală şi stuparul va avea grijă să le dea, atât putinţa de desvoltare, cât şi de aerisire, prin gaura de ventilaţie din spate.

Întru cât însă un stup-pepinieră nu are rostul de a ne da nouă sau zece regine de rezervă în timpul verii, — când putem să ni le procurăm şi pe altă cale, — ci *de a produce serii întregi de regine*, pe care să le dăm gata fecundate stupilor cu regine bătrâne ori neprolifice, pentru ca vieaţa din stupi să nu sufere de loc şi pentru ca, de îndată ce-am ridicat o regină, s'o şi putem înlocui îndată cu o alta fecundată, eu am folosit stupul-pepinieră în acest scop, lăsându-i rolul de păstrător al reginelor de rezervă numai la sfârşitul creşterii.

Pentru aceasta, de îndată ce-am pus botcile regale în dispozitivele Maisonneuve şi le-am dat nucleelor stupului-pepinieră pentru a le desăvârşi creşterea, am introdus într'un stup, a cărui selecţiune o cunoşteam, o ramă specială de creştere, la fel cu cea pe care am pregătit-o cu 11 zile înainte pentru stupul-pepinieră. După trei zile, am pus-o în mijlocul cuibului, pentru ca regina să poată depune ouă proaspete în ea, până jos. Apoi am lăsat colonia orfană luându-i regina, am retezat rama specială de creştere la trei degete de la baza ei de jos şi, cu un cuţit încălzit, am distrus celulele din trei în trei; am pus apoi rama la loc, în mijlocul cuibului stupului orfan.

După o trecere de alte nouă zile de la orfanizare, — şi deci când botcile mai aveau puţine zile până când reginele să se nască din ele, — le-am tăiat pe toate, lăsând coloniei numai două şi le-am pus în aceleaşi dispozitive Maisonneuve, având însă grija ca încă cu 24 de ore înainte de această operaţie, să las orfane toate nucleele stupului-pepinieră. Reginele fecundate le-am dat stupilor nevoiaşi, iar în locul lor am introdus botcile noi, fie prin cele două găuri din planşetă, fie aşezându-le între rame, drept în mijlocul cuibului fiecărui nucleu.

Albinele orfane din nuclee, deşi aveau ouă proaspete depuse de reginele fecundate, văzând că au putinţa de-a avea mai curând regine, au luat în grijă botcile date şi, după trecere de 1—2 zile, reginele s'au şi născut, iar după alte 7—8 zile, ele erau gata fecundate.

Când am pregătit însă pe cea de a treia şi a patra serie de regine în felul arătat mai sus, am avut grijă ca fiecărui nucleu să-i dau câte 1—2 rame cu puiet gata de ieşit din celule, rame luate din stupii cei mai bine populaţi. În felul acesta, nici nucleele nu-şi pierd populaţia şi în acelaşi timp reginele din seria corespunzătoare au în albinele tinere ce se nasc din aceste rame, nişte vrednice apărătoare şi supuse curtence.

Nucleele au fost mereu stimulate şi ajutate în felul de mai sus, şi operaţiile acestea au durat câtă vreme în prisacă se aflau trântori pentru fecundare.

*

Când în sfârşit, a trecut epoca de creştere a reginelor, epocă ce ţine de obiceiu cel mult până la jumătatea lui August, am oprit în nuclee ultima serie de regine fecundate, care să fie ca o rezervă în primăvară, pentru înlocuirea reginelor care ar fi murit în timpul iernii.

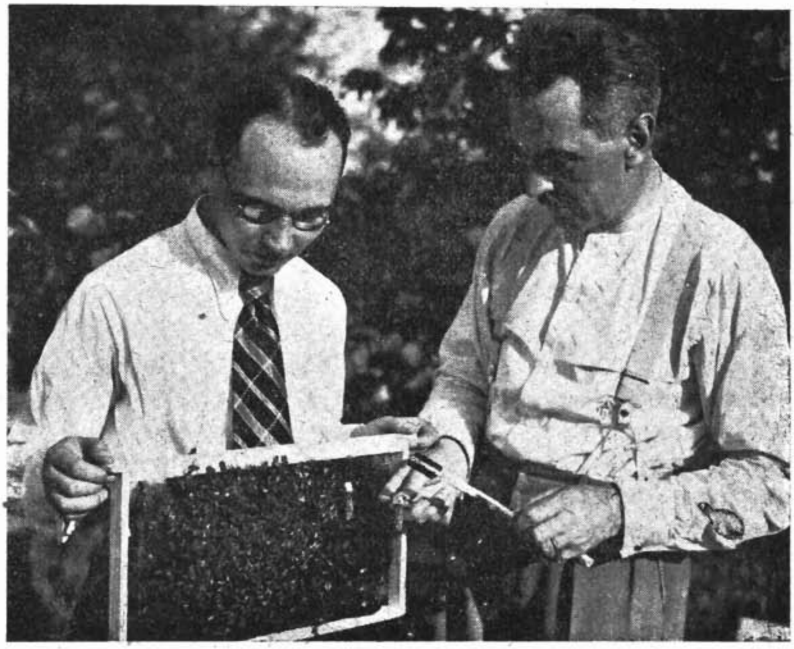
⁂

La vizita de toamnă m'am îngrijit că fiecare nucleu să aibă destulă provizie de polen şi miere, şi de cea mai bună calitate. Ferestruicile diafragmelor au fost deschise, pentru ca toate nucleele să-şi împrumute unul altuia căldura şi să se grupeze două câte două lângă câte o diafragmă despărţitoare, pentru ca astfel împreună să înfrunte mai uşor asprimile iernii. Peste gaura de hrănit a fiecărui nucleu, am mai pus, pentru orice întâmplare, şi câte un sfert de calup de şerbet de zahăr. Totul a fost acoperit apoi cu saltea de paie, cu saci şi cu o pătură groasă, pentru ca nicio calorie a nucleelor să nu se irosească. Fundului i-am dat o înclinare mai mare din spate în spre înainte, pentru ca să se poată scurge apa de ploaie; toate găurile de ventilaţie au fost lăsate deschise, iar urdinişurile au fost micşorate după puterea fiecărui nucleu. Pentrucă vieaţa reginelor ni-i aşa de preţioasă, iernarea am făcut-o într'o cameră specială, alături de o încăpere caldă.

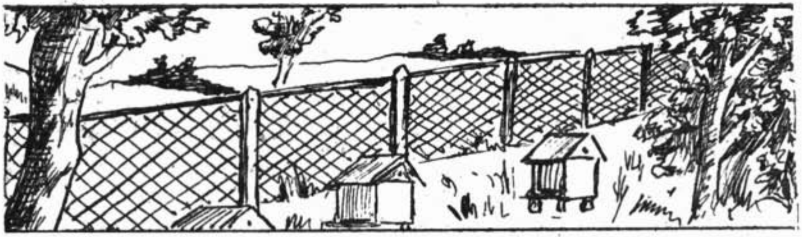
— Astfel am procedat eu, Căline, în primul an, când am început să fac creşterea reginelor. Ţi-am povestit toate acestea, pentru ca să ştii cum poţi face în mod simplu această creştere, întru cât, în cursul acestei veri, noi vom folosi alte mijloace mult mai complicate, dar care, în afară de îndestularea numeroaselor noastre nevoi de regine, să ne dea şi putinţa să facem un comerţ cu reginele care ne prisosesc.

Într'adevăr, în lumea stuparilor, cerinţa tot mai mare de regine bune şi selecţionate, atât în cursul verii, cât mai ales în timpul critic al primăverii, când lipsa unei regine pune în primejdie însăşi existenţa stupului, a făcut să se nască o adevărată industrie de creşterea reginelor; preţurile ce se pot obţine pentru ele răsplătesc toată osteneala, grija şi sacrificiile materiale, pe care le face un prisecar priceput.

Voiu proceda în acest scop ca şi până acum, lămurindu-ţi operaţiile unei creşteri sistematice de regine, odată cu săvârşirea fiecăreia în parte, pentru ca teoria şi practica să se poată înfrăţi şi să-ţi rămână bine întipărită în minte, cunoscând astfel şi această ultimă pagină din marea ştiinţă a stupăritului, pentru care ţi-au trebuit aceşti trei ani de învăţătură stupărească.



O demonstraţie de creşterea reginelor:
D-l Gr. Giossan, demonstrând d-lui ziarist Tomescu felul cum se practică o creştere de regine după sistemul Heyrand.



CAPITOLUL II

CREŞTEREA INTENSIVA DE REGINE

Primăvara cu zilele-i scăldate de soarele cald şi luminos se apropia.

A. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

În prisacă am făcut prima vizită a cărei rezultate au fost mulţumitoare, căci coloniile erau sănătoase, aveau provizii destule, iar puietul acoperea cel puţin mijlocul cuibului. Celor orfani din timpul iernii, le-am venit îndată în ajutor, dându-le regine gata fecundate, scoase de la rezervă, ţinute în pepiniera de creştere, unde au stat toată iarna, aşteptând fiecare rândul să domnească în câte un stup mai larg, după puterea lor prolifică şi tinereţea plină de vigoare.

Pe măsură ce scoteam câte o regină dintr'un nucleu, înlăturam diafragma despărţitoare a două celule, iar albinele se uneau fără nici un fel de împotrivire.

Astfel, în curând toţi stupii-pepiniere mi-au rămas numai cu câte două regine, formând câte două colonii puternice, despărţite numai printr'o diafragmă; ferestruia din mijlocul acestora, am oblonit-o din nou, pentru ca fiecare colonie să-şi capete o individualitate bine distinctă şi mirosul caracteristic ce le deosebeşte unele de altele.

Dintre găurile de ventilaţie din spate, am lăsat deschise numai pe cele care erau în dreptul urdinişurilor principale, aşa că fiecare colonie nu avea decât câte un urdiniş şi o gaură de ventilaţie în spatele stupului-pepinieră.

În serile călduroase, hrăneam coloniile crescătoare cu sirop călduţ, în cantitate de câte 100—150 de grame, iar când timpul era rece, le dădeam şerbet de zahăr, pentru a stimula reginele să depună un cât mai mare număr de ouă, pentru ca populaţia să fie puternică atunci când vom împărţi coloniile în nuclee.

De asemenea, aceeaşi hrănire stimulentă primeau şi unele colonii care, după observaţiile făcute cu un an mai înainte, aveau cele mai multe din caracteristicile unei selecţionări desăvârşite. Din ele, vom lua ouăle trebuincioase creşterii pe care dorim s'o facem de acum înainte. Întru cât însă voiam să învăţ pe băiat cât mai multe metode de creştere intensivă, — pentru ca el singur la urmă să se hotărască numai asupra uneia singure, ce i-ar părea mai uşoară, mai sigură şi mai practică, — am ales încă 3 stupi bine populaţi, pe care de asemenea i-am stimulat şi cu care urmează să facem feluritele operaţii practice.

Cu aceste operaţiuni de amănunt ne-am apropiat pe nesimţite de jumătatea lui Aprilie, când trebuia să începem lucrările propriu zise de creştere. De aceea, cu o zi mai înainte, am ţinut să-i dau băiatului anumite noţiuni asupra scopului ce urmărim, arătându-i rezultatele directe şi indirecte, pe care le putem avea dintr'o creştere intensivă de regine, făcându-i astfel şi o introducere în noul domeniu, lămurându-i feluritele metode ce se folosesc prin alte părţi şi pe care le vom experimenta împreună.

B. CE ESTE CREŞTEREA INTENSIVĂ

— Din cele povestite până acum, Căline, precum şi din operaţiunile simple, făcute de mine la început, când am făcut primii paşi în acest necunoscut câmp al creşterii reginelor, ai înţeles, cred, că, dacă într'adevăr crescătorul intervine în multe împrejurări într'un fel sau în altul, lasă în schimb albinelor, cel puţin libertatea de a-şi alege ca larve de creştere pe cele care li se par lor mai bune şi într'un număr mai mare sau mai mic, după cum sunt şi ele mai mult sau mai puţin prevăzătoare şi pline de grijă pentru viitorul stupului. Cu alte cuvinte, lucrând astfel, până acum am făcut o creştere care se apropia mai mult de *creşterea naturală a reginelor,* creştere care atârna în cea mai mare patre de buna dispoziţie a albinelor din pepiniera noastră.

Însă nevoia, — din ce în ce mai mare, — de regine pentru stupii mei, cărora le preschimb din 2 în 2 ani reginele, m'a făcut să caut alte metode mai bune și mai grabnice și care să nu mai atârne atât de mult de dispoziția albinelor crescătoare, ci dimpotrivă, albinele să fie puse într'o astfel de situație, încât, vrând-nevrând, să primească un număr cât mai mare de botci și să le crească în cele mai bune condițiuni.

Ceea ce m'a îndemnat mai mult la aceasta, e o experiență pe care am citit-o odată în nu știu ce revistă de specialitate, în care scria că marele apicultor canadian Gooderham, comparând ani de zile zece colonii, a statornicit că cele cu regine schimbate anual, au dat o producție de 108 kilograme în mijlociu, pe când coloniile cu regine de doi ani, au dat numai 96 kilograme,—deci cu o deosebire de 12 kilograme,— și că, după o selecțiune și mai sigură a reginelor sale, deosebirea de producție între stupii de mai sus s'a ridicat până la 19 kilograme; aceasta m'a hotărît să schimb și eu chiar anual o parte din reginele mele, pentru ca să urmăresc rezultatele obținute cu unele cât și cu celelalte.

Rezultatele au fost neașteptate. Recolta mi s'a mărit neînchipuit de mult în urma acestei metode.

Cărțile lui Maisonneuve, Philipps, Doolittle, Gillet-Croix și alții m'au lămurit pe deplin în această privință și noi vom lucra, Căline, după sfaturile lor, pentru atingerea scopului ce ne-am propus.

Din noțiunile primite până acum, Căline, de sigur că după o bună chibzuință, ți-ai putea cu drept cuvânt pune două întrebări:

1. Ce se face stuparul când, datorită unor împrejurări neprielnice, stupul-pepinieră nu și-a crescut decât un număr prea mic de botci, care nu ajung nici pentru îndestularea nevoilor pepinierei, necum pentru îndestularea tuturor coloniilor nevoiașe din prisacă? De unde ia el alte botci, pentru ca să-și îndestuleze nevoile, căci ouăle din rama specială, în care au ouat reginele selecționate, s'au transformat toate între timp în larve mari, cu totul nepotrivite pentru o creștere de regine. Știi doar că numai larva de la 12 până la cel mult 36 de ore, e cea pe care albinele o iau în grijă, căci, de îndată ce acest termen a trecut, oricâtă papă regală i-ar da doicile, din acea larvă bătrână n'ar mai putea ieși decât o albină lucrătoare, care cel mult poate avea ovulele puțin mai desvoltate decât cele închircite ale suratelor ei.

De-am începe lucrul de la început, rezultatele, ar fi și mai slabe, căci, între timp, albinele-doici au îmbătrânit, glandele lor și-au mai pierdut din puterea de producție, și ele nu mai pot da decât un produs în cantitate și de calitate slabă, pentru larvele tinere pe care le-am aduce stupului-pepinieră. De sigur că nimic nu e cu neputință și totul se poate îndrepta în timp și cu mijloacele simple și pe care stuparul le are la îndemână: el aduce în stupul-pepinieră larve proaspete și scutură 1—2 rame cu albine-doici tinere, care nu mătura vor hrăni larvele și vor crește botci. Totuși, trebuie să știi că în acest chip, stuparul a pierdut un timp prețios, în vreme ce colonia crescătoare își pierde din populație, prin faptul că e lipsită atâta vreme de o regină procreatoare.

O a doua întrebare, pe care iarăși cu drept cuvânt ți-ai putea-o pune, ar fi următoarea:

2. Ce se face stuparul într'o situație contrarie, adică atunci când albinele au crescut un număr de botci mult mai mare decât nevoile prisăcii și nucleelor din pepinierele lui?

Dacă la prima întrebare ai răspuns deslegând, între timp și cu mijoacele proprii, problema cu ajutorul noțiunilor simple pe care ți le-am dat până acum, la cea de a doua întrebare însă n'ai putința să găsești un răspuns, căci nu-l știi. Iată deci ceea ce ne rămâne să lămurim în această a doua parte a studiului nostru; vom face-o pe măsură ce se vor ridica piedicile din calea încercărilor noastre.

Mânați de aceleași nevoi ca și mine, stuparii deci s'au gândit să găsească mijloace prin care să poată produce un *număr cât mai mare de regine fecundate,* cu care să înlocuiască anual, sau la 2 ani, pe cele din propria lor prisacă, și să aibă și o bună rezervă de regine, pe care le-ar putea vinde celor ce au nevoie.

C. METODELE DE CREȘTERE INTENSIVĂ

Cei dintâi care s'au gândit la acest lucru au fost Americanii: Rooth și Dadant și mai ales Doolittle, a cărui lozincă era: *dă-mi o regină bună, ca să-ți dau o recoltă bogată;* ei s'au trudit mult până ce au statornicit o metodă sigură, deoarece știau acum că *așa cum e regina, va fi și stupul.*

Metoda lor a fost desăvârșită de Pratt și apoi de Alley; în același timp, în Europa, cercetătorii nu s'au lăsat mai prejos: Pechaczek în Austria, Gillet-Croix, Barbeau și mai în urmă Heyrand și Perret-Maisonneuve în Franța, au lucrat toți în acest scop și-au ajuns chiar să întreacă cu mult metodele americane.

Noi, Căline, le vom practica în prisaca noastră pe toate și tu te vei hotărî la urmă asupra aceleea pe care vei socoti-o mai practică, mai sigură și mai bună dintre toate.

a) Metoda americană.

Metoda americană mai e cunoscută și sub numele de *metoda Doolittle-Pratt.*

Înainte de a porni la aplicarea acestei metode, e bine să-ți spun, Căline, cum a ajuns Doolittle la acest sistem.

El și-a pregătit un stup de creștere,—așa cum îl pregătim și noi,—și care îndeplinea condițiile cunoscute, adică: 1. Colonia era puternică în populație și bogată în miere și polen. 2. Colonia a fost stimulată încă din primăvară cu sirop, pentru ca regina să-și întindă puietul. 3. Ea avea un număr mare de albine, deci în stare să crească un număr cât mai mare de regine. 4. Colonia avea rezerve mari de miere și polen. 5. Stupul era apărat de orice schimbare a temperaturii de afară și, în sfârșit, 6. Doolittle a ales timpul cel mai prielnic începutului operațiunilor, timp care e în primeajma marelui cules.

Doolitte, dorind să facă o creștere artificială și intensivă de regine, de sigur că primul lucru la care s'a gândit a fost *culcușul* pe care trebuia să-l pregătească pentru larvele din care urmează să iasă viitoarele regine, culcuș pe care avea să-l orânduiască așa fel, încât el să se apropie cât mai mult, și ca dimensiuni și ca formă, de cel pe care albinele îl clădesc în stare naturală pentru această progenitură cu o menire atât de aleasă.

El a lăsat colonia crescătoare orfană la timp potrivit, iar după 7 zile, a distrus toate botcile pregătite de albine în acest timp, fără să lase nici una. A pus deci albinele într'o stare sufletească desnădăjduită, căci ele nu mai aveau în rame nici un ou din care ar fi putut să-și crească chiar numai o botcă nouă, iar în celule nu mai era nici o larvă în stare de a fi transformată în regină, deoarece termenul când o larvă de lucrătoare mai poate fi schimbată într'una de regină, e de cel mult 36 de ore de la naşterea sa din ou. Colonia a fost lăsată în această situaţie desnădăjduită timp de 6-7 ore; după aceea, Dolittle a început adevărata operaţie.

A scuturat mai întâi 2-3 rame cu albine tinere peste colonia de creştere, pentru ca botcile ce le va da să aibă doici tinere şi creatoare de papă regală din belşug.

A luat apoi un beţişor anume făcut, bine rotunjit la un capăt; dimensiunea acestui cap rotunjit e de 8 milimetri, dimensiunea unei botci regale. Muind apoi capătul rotunjit al acestui beţişor în apă rece, l-a adâncit apoi cam de 12 milimetri în ceară topită, scoţându-l după aceea repede; după ce aceasta s'a răcit, a muiat căpătul din nou, dar mai puţin adânc ca prima dată, şi astfel a procedat de 4-5 ori, încât atunci când a desprins ceara de pe capătul beţişorului, aceasta avea forma unei celule cilindrice, ca o botcă, ale cărei margini erau subţiri, iar fundul ceva mai gros, apropiindu-se astfel ca formă şi ca dimensiuni de o botcă naturală.

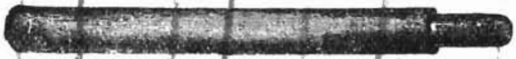


Fig. Nr. 368
Bastonaşul cu care Doolittle face botcile sale artificiale.

Când numărul acestor botci artificiale a fost îndestulător pentru nevoile sale, Doolittle le-a lipit sub o scândurică lată şi lungă cât leţişorul de sus al unei rame; botcile le-a lipit una lângă alta. Luând apoi, cu ajutorul unei linguriţe anume făcută, papa regală din botcile stupului crescător,—pe care le înlăturase cu câteva ore mai înainte,—a împărţit-o proporţional în toate botcile sale artificiale. Această operaţie a făcut-o într'o cameră unde temperatura era de +30-35 grade.

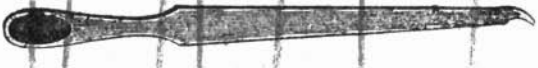


Fig. Nr. 369
Linguriţă specială pentru aprovizionarea botcilor artificiale cu papă regală.

A scos apoi o ramă cu larve abia născute din ouă, dintr'un stup a cărui regină întrunea toate calităţile unei desăvârşite selcţionări şi, ducând-o într'o cameră caldă de +30 35 grade, a retezat unele celule până la jumătatea lor, cu vârful unui cuţitaş încălzit, astfel încât să poată vedea bine larvele din fundul acestora. A introdus vârful linguriţei,—care e puţin întors la capătul ei,—în celula cu larve, a prins larva pe dedesubt, scoţând-o afară cu multă băgare de seamă, pentru ca să n'o rănească, şi a transplantat-o într'o botcă artificială, înzestrată de mai înainte cu papă regală.

Când toate celulele artificiale au fost astfel orânduite, Doolittle a dus rama, din care a scos larvele, la locul ei în stup, iar scândurica cu botcile artificiale pregătite a aşezat-o în partea de sus a stupului crescător rămas orfan, şi anume între două rame, drept în mijlocul cuibului, deci în locul cel mai cald, astfel încât botcile cu larve să atârne în spaţiul gol. De îndată, albinele-doici, care stăteau de câteva zile cu guşuliţele pline de papă regală, — întru cât stupul era orfan de 7 zile,—au tăbărît asupra larvelor venite ca din cer în ceasul acelei desnădejdi generale şi au umplut cu papă regală botcile artificiale cu larve menite să le dea viitoare regine.

După 6 zile, botcile învăţatului nostru atârnau ca nişte ţurţuri în josul leţişorului; numărul lor era însă cu mult mai mic decât se aşteptase el.

În această situaţie, Doolittle s'a gândit că poate tehnica sau mijloacele folosite sunt de vină că reuşita n'a prea fost deplină şi atunci, împreună cu Pratt,—un alt American,—şi-a modificat dispozitivele şi felul de a lucra, aşa precum vom lucra şi noi împreună cu unul din stupii selecţionaţi, ca să înveţi şi tu, Căline, această metodă.

Pratt şi-a zis: ne trebuie un dispozitiv anumit, care să facă mobilă orice botcă artificială, pentrucă, prin metoda simplă Doolittle,—lipind şi desplipind celulele artificiale de pe leţişorul unde sunt fixate,—se pot strica o parte din botcile clădite; apoi, puse în dispozitivele mobile, poţi duce şi folosi botcile oricând şi oriunde vrei. Şi el a făcut atunci un fel de *degetar sau potiraş din lemn,* scobit la un căpăt, în care fixa celula artificială făcută de Doolittle, punându-i apoi papă regală şi larvă la fund; acest degetar, având o margină la baza de la fund, se sprijină atârnând într'o scândurică cu găuri, unde el încape exact.

Deşi rezultatele căpătate acum erau mai bune, totuşi, nu erau destul de mulţumitoare, căci albinele luau în grijă numai o parte din celulele artificiale cu larve; s'a crezut întâi că

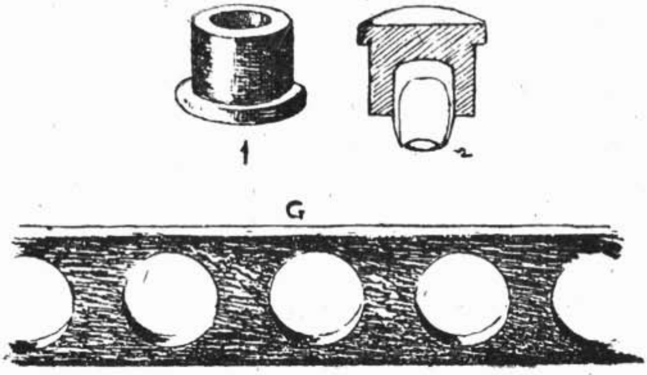


Fig. Nr. 370
Degetarul Dolittle-Pratt (1=degetarul de lemn; 2=acelaşi degetar, văzut în secţiune şi în care a fost pusă botca artificială) şi scândurica (G), în care se introduc aceste dispozitive, de îndată ce sunt înzestrate cu câte o botcă artificială cu larvă şi papă regală.

aceasta se datoreşte, sau unei lipse de îndemânare în transplantarea larvei, pe care, văzând-o rănită, albinele n'o mai îngrijesc, sau că hrana dată era neîndestulătoare, sau, în sfârşit, din alte motive în legătură directă cu acea micuţă fiinţă chinuită, luată din locul ei şi pusă în alt mediu. Curând însă s'a văzut că nu aceste motive îndemnau pe albine să crească un număr aşa de mic de botci,—deşi numărul degetarelor înzestrate cu larve era mult mai mare,—ci faptul că acea colonie era asigurată luând în grijă numai câteva larve, din care să-şi crească o singură regină, aşa că ele nu se mai ocupau de celelalte celule cu larve bune, din care ar mai fi putut creşte un număr destul de mare de regine.

Forțarea

În această situaţie, atât Doolittle cât şi Pratt, s'au gândit la un mijloc practic, prin care să silească albinele de a îngriji un cât mai mare număr de botci pregătite. Ei au ştiut că odată ce o botcă artificială cu larva în ea e luată în grijă de albinele unei colonii, care i-ar fi dat hrană proaspătă şi ar fi înconjurat-o cu unele griji câtva timp, acea botcă, — chiar dacă ar fi fost pusă şi într'un stup cu regină, dar ferită de atacurile acesteea, — era crescută de albine mai departe cu grijă.

Sprijiniţi pe această preţioasă constatare, ei au găsit o metodă de lucru foarte bună: au pus colonia crescătoare într'o stare de desnădejde şi mai mare decât atunci când îi luau toate botcile.

În acest scop, autorii au construit un stup mic, în care abia să poată încăpea 3—5 rame de mărimea celor care se găsesc în stupii prisăcii. Acest stup a fost numit de Americanii noştri *roiniţă*. Am găsit însă că acest cuvânt prea are multe înţelesuri şi deci poate produce câteodată încurcături, şi de aceea eu le-am denumit *stup-pornitor*. El e construit din patru pereţi de scândură subţire; fundul are, pe toată suprafaţa de bază a stupului, o pânză de sârmă, care înlesneşte o bogată aerisire, atunci când e nevoie; capacul e drept,

Pornitor

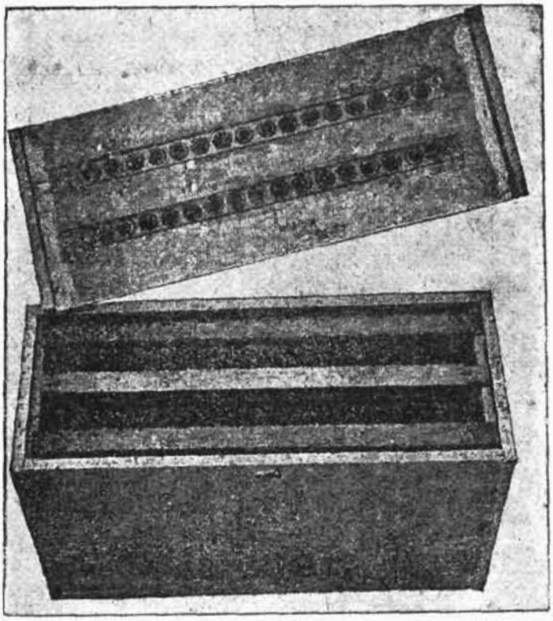


Fig. Nr. 371
Stup-pornitor, model american.
Sus, pe capac, se văd leţişoarele cu degetare şi celule; jos e corpul stupului-pornitor, cu cele trei rame.

format dintr'o scândură lată cât stupul şi fixată de acesta cu două foraibere. În capac sunt făcute două tăieturi aproape pe toată lungimea lui; lungimea şi lăţimea acestor tăieturi e tocmai cât a leţişoarelor găurite, modelul Pratt, în care stau degetarele. Locul acestor tăieturi longitudinale din capac, răspunde tocmai în spațiul gol dintre două rame ale stupului pornitor, astfel încât botcile artificiale din degetarele Pratt, puse în găurile lețișorului, vor atârna în golul dintre ramele stupului.

Cu 24 de ore înainte ca să înzestrăm botcile artificiale cu larve, am înlăturat toate botcile din stupul crescător. Apoi, când acest termen a trecut, am luat *stupul-pornitor*, căruia i-am dat patru rame gata clădite, având miere, polen și puțină apă în celulele de jos, dar nici un ou sau larvă; în mijlocul stupului, am lăsat gol locul ramei ce-ar fi venit acolo; după ce ne-am înzestrat astfel stupul, ne-am îndreptat cu el spre unul din stupii cei mai populați din prisacă și pe care încă din primăvară l-am stimulat în acest scop; am căutat pe care ramă se află regina, am pus-o de o parte, într'o cutie de rame, și am scuturat în golul din mijlocul *stupului-pornitor*, albinele tinere ce se aflau pe șase rame cu puiet; am pus apoi în mijlocul stupului, în locul gol, o ramă cu provizii și am închis totul cu capacul, pe care l-am fixat bine cu cele două foraibere. În tăieturile longitudinale din capac, stăteau lețișoarele cu găuri model Pratt, înzestrate ~~însă~~ cu degetare Pratt ~~goale~~. Ramele cu puiet de pe care am periat albinele, le-am dat în grijă la 2—3 stupi din prisacă, însemnându-le, pentru ca atunci când vom face la loc stupul, să știm din care anume au fost luate și să le dăm înapoi acestuia. Stupul pornitor cu albinele închise în el a fost dus într'un beciu, la răcoare, unde l-am ținut astfel timp de 6 ore. În această situație, albinele și-au dat bine seama de starea nenorocită în care se aflau. Într'adevăr, deși în cele 5 rame erau destule provizii, ele nu aveau nici un ou din care să-și poată crește vreo regină; neliniștite, ele s'au îndopat din proviziile bogate puse dinainte; gușulițele tinerelor albine-doici erau doldora de papă regală, pe care glandele lor o produceau în șir. De sigur că în această situație, când, după șase ore, am înlocuit degetarele goale cu altele înzestrate între timp cu larve proaspete, albinele au tăbărît de îndată asupra acestora și, fără să se mai uite dacă numărul lor e mare sau mic, le-au îndopat pe toate cu papă proaspătă, luându-le în deaproape grijă, cizelând botcile artificiale, fixându-le și mai bine de dispozitivele lor de lemn și, în sfârșit, făcând totul pentru fiecare, ca și când n'ar fi avut de îngrijit decât numai una din atâtea câte le pusesem înainte şi de la care aşteptau mântuirea coloniei. Stupul-pornitor l-am dus apoi şi l-am ţinut astfel într'o cameră caldă timp de încă 24 de ore, având grija ca să-i ridic puţin fundul, pentru o cât mai bună aerisire.

După ce-a trecut acest termen şi deci când toate botcile au fost pornite la drum de albinele acestui stup, am scos leţişoarele cu botci din stupul-pornitor şi le-am dat stupului crescător, care era orfan cu 24 de ore înainte. *Albinele, văzând botcile de acum pornite, au continuat a le îngriji.* Pentru mai multă siguranţă, am periat înainte albinele tinere de pe 2—3 rame din stupul-pornitor; pe acesta l-am desfiinţat, dând înapoi albinele stupului de la care le luasem şi punând acestuia şi ramele cu puiet, pe care le dădusem în grijă pentru un timp unui stup vecin.

În felul acesta, Căline, albinele stupului crescător desăvârşesc botcile începute de stupul-pornitor, crescându-le cu grijă; în ziua a noua de când larvele au fost transplantate în celulele artificiale, — deci cu o zi înainte de naşterea reginelor, — botcile trebuiesc date stupilor orfani, sau pregătim stupuşori de fecundaţie, pentru ca să dăm stupilor regine gata fecundate.

Sistemul Doolittle-Pratt, dând rezultate bune, a fost primit în scurtă vreme în toată America şi, deşi mai apoi s'au găsit alte metode mult mai simple şi cu rezultate mult mai sigure, crescătorii ce s'au specializat în această metodă nu vor s'o mai părăsească, şi e cea mai cunoscută şi practicată în lumea stupărească de acolo.

1. *Neajunsurile acestei metode.*

Critica adusă acestei metode, care ia din mediul său natural o biată larvă abia ieşită din oul de o zi, e cu totul întemeiată. Într'adevăr, în această situaţie, se pot ivi o mulţime de factori care să provoace moartea larvei: 1. *scoaterea ei e anevoioasă şi cere o mare îndemânare;* deşi e făcută cu o linguriţă specială, cu care luăm uşor larva pe dedesubt, de pe fundul celulei, totuşi, adesea ea e lovită, şi-ar putea ieşi din ea o regină schiloadă; 2. *poziţia pe care a avut-o în culcuşul său e cu totul schimbată;* nu mai e poziţia normală şi comodă pe care o avea în vechea-i locuinţă şi pe care cu anevoie o mai poate lua în locul unde a fost transplantată; 3. ştiut fiind că larva, de îndată ce iese din ou, înnoată în papa pusă de doici, se înțelege de la sine că în timpul mutației, *această hrănire e întreruptă;* mai mult chiar, *hrana* cea nouă, pe care o găsește în botca artificială, e *rece* și nimeni n'ar putea spune că ea începe să o consume îndată. 4. Oricâte măsuri de prevedere am lua pentru ca larva să nu răcească,—oricât de cald ar fi în laborator,—larvei tot nu-i poate fi atât de bine și cald ca în culcușul ei, unde mediul cald și umed îi dă o putință naturală de desvoltare.

Toate acestea fac ca, oricâte măsuri de prevedere am lua și oricât de desnădăjduită ar fi situația albinelor din stupul-pornitor, totuși, să rămână un număr oarecare de botci artificiale cu larve ce nu sunt luate în grijă de doici.

De aceea, alți cercetători s'au gândit la alte mijloace, pentru ca larva să nu mai sufere acest sbucium zadarnic și să fie pusă de-a-dreptul cu dispozitiv în culcușul ei.

b) *Metoda lui Pridgen.*

Pridgen cel dintâiu s'a gândit să lase larva în patul și cu hrana sa, transplantând-o totuși într'o celulă artificială. Metoda sa cere însă, Căline, o deosebită îndemânare. Iată cum se practică această metodă: Luând un fagure vechiu,—în care au clocit generații întregi de albine și care și-au lăsat, fiecare, acolo, pe fundul celulii, coconii, adică învelișurile,—retezi pereții laterali ai celulei cu larvă în ea, astfel ca să rămână numai de 3—4 milimetri până la fundul, unde e cuibărită larva; cu un cuțitaș fin, desfaci coconul de pe fundul celulei, unde e prins și, cu un cleștișor, îl ridici în sus cu larvă cu tot. În felul acesta, pui larva cu leagănul ei cu tot în fundul unei botci artificiale, fixată de mai înainte de degetarul ei și o dai albinelor din stupul-pornitor rămase orfane.

Rezultatele sunt mult mai bine decât cu prima metodă, Doolittle-Pratt, dar și aici, prin faptul că coconul nu e destul de tare, forma lui se mai strică și larva nu poate sta așa precum stătea acolo la ea acasă.

Nu vom experimenta, Căline, această metodă, pentrucă ea este premergătoare metodei lui Alley, care, pornind de la acest fel de a lucra, a desăvârșit această metodă, așa încât şi-a făcut mulţi partizani, chiar din cei care adimirau metoda lui Doolittle.

c) Metoda lui Alley.

Ca să arăt băiatului operaţiile metodei lui Alley, încă din vreme am hrănit intens o colonie, pentru ca să aibă o populaţie cât mai numeroasă.

Când a sosit timpul prielnic,—după 15 Aprilie,—deci cam odată cu operaţiile pe care le-am făcut cu metoda lui Doolittle-Pratt, descrisă mai sus, am introdus, într'un stup bine selecţionat, o ramă specială de creştere, pregătită la fel ca aceea despre care am vorbit în prima parte a creşterii reginelor. După ce-am introdus rama în stupul cu regina selecţionată, am hrănit mereu colonia; rama specială am lăsat-o acolo, în mijlocul cuibului, timp de patru zile. După trecerea acestui termen, ne-am dus la stupul ce fusese hărăzit să ne crească regine şi care era foarte populat, am căutat regina,—pe care am pus-o în cuşcă,—şi apoi, închizând din nou stupul, am început să-l ciocănim, silind astfel albinele să se îndoape bine cu provizii.

Sortarea

Lăsându-l în linişte câteva minute, l-am deschis apoi iarăşi şi, ramă cu ramă, am scuturat toate albinele din el într'o *cutie-roiniţă*, înzestrată cu pereţi cu pânză de sârmă, sau cel puţin cu fundul astfel orânduit.

Închizând roiniţa, am dus-o apoi în beciu, unde am ţinut-o timp de 6—8 ore. Ramele cu puiet, de pe care am scuturat toate albinele, le-am împărţit la stupii vecini, iar pe regina închisă în cuşcă am atârnat-o în marginea unui stup bine populat, unde albinele vor îngriji-o cu siguranţă atâta vreme cât facem operaţia de creştere, după care o putem da din nou coloniei sale.

Cât timp roiniţa cu albine stătea în beciu, i-am dat un hrănitor cu sirop călduţ; albinele, neliniştite din cauză că se văd închise şi orfane, se sbuciumă, se înfierbântă, cosumă vârtos siropul, glandele lor produc papă din belşug, iar guşuliţele le sunt pline.

E tocmai timpul să operăm ramele speciale şi să facem lucrările trebuincioase. În acest scop, am scos din stupii selecţionaţi, ramele speciale, în care reginele selecţionate ouaseră şi, ducându-le în laborator, unde era o căldură de +30-35 grade, am început să tai de-a-lungul ramei, începând din partea de din jos a fagurelui, fâşii fâşii de fagure, numai cu câte un rând de celule. Am scurtat apoi cu un cuţitaş bine ascuţit şi încălzit, pereţii celulelor de pe fâşia de fagure, astfel ca înălţimea lor să nu fie mai mare de 4-5 milimetri. Cu un beţişor rotund la capăt,—sau cu un chibrit,—am strivit larvele din celulele fâşiilor, din trei în trei celule, astfel ca să rămână loc destul pentru desvoltarea botcilor, atunci când albinele le vor lua în grijă. Cu un lărgitor,—ce nu era decât un beţişor cu capătul rotund şi de un diametru ceva mai mare ca al unei celule,—am lărgit gura celulelor cu larvele neatinse, pentru a uşura albinelor lucrul şi a le da îndrumări în această direcţie.

Am lipit aceste fâşii pe marginea de jos a unor faguri tăiaţi de-a-lungul ramelor, până pe la jumătatea lor, iar ramele astfel orânduite le-am pus în stupul golit, din care scosesem albinele, aşezându-le între două rame, una cu miere şi alta cu polen, luate din depozit.

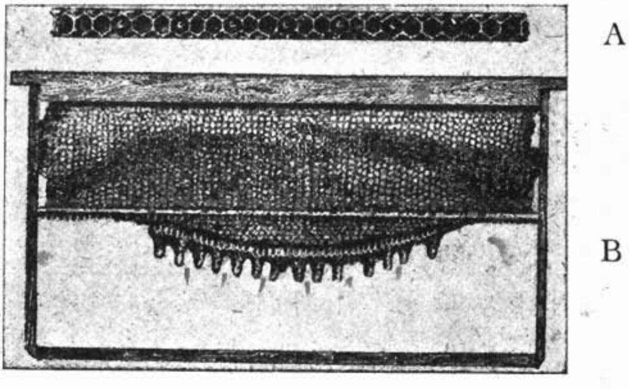


Fig. Nr. 372
Aşezarea ramelor.

A.—Fâşie de fagure cu celule ce au în ele ouă ; ouăle au fost lăsate din trei în trei celule, pentru ca albinele să poată creşte în voie botci regale prin prelungirea pereţilor celulelor în care sunt adăpostite ouăle.

B.—În josul fagurelui retezat din rama de creştere, e lipită fâşia de ceară cu ouă (de deasupra), iar albinele au crescut botci.

Când stupul a fost astfel orânduit şi au trecut cele 8 ore de când a fost închisă colonia orfană, am adus din beciu roiniţa şi am scuturat în faţa stupului toate albinele, care s'au grăbit să ocupe ramele. Atunci ele au tăbărît asupra celulelor în care au găsit larve bune, din care pot să-şi crească o regină şi, cum aceste larve n'au fost de loc clintite din locul lor şi sunt numai bune pentru pornire, albinele-doici le îndoapă din plin cu papă regală şi le iau în deaproape grijă.

pornire

Intru cât însă numărul botcilor e prea mare faţă de doicile coloniei, după 24 de ore, am scos o parte din ramele cu botci pornite şi le-am dat spre creştere altor stupi bine populaţi, aşezându-le drept în mijlocul cuibului, având grijă ca mai întâi să închid reginele respective în colivii, atârnându-le tot în stupi, dar mai spre margini. Doicile acestor colonii, văzând botci deja începute, le mai dau şi ele papă, le desăvârşesc forma şi, după patru zile,—deci când ele sunt căpăcite,—le-am adunat pe toate din nou în stupul crescător, căruia i-am mai periat 2-3 rame cu albine tinere, luate de la stupii vecini, pentru ca populaţia stupului să fie cât mai mare şi albinele să formeze o căldură mare în interior.

pornite

Când mai aveam numai o zi sau două până la termenul de naştere a reginelor, le-am desprins pe fiecare din fâşia respectivă şi le-am folosit în felul pe care-l voiu arăta la urmă şi care e acelaşi la toate metodele de creştere intensivă.

— Operând astfel, Căline, după metoda lui Alley, ai putut vedea, de sigur, din comparaţia pe care ai făcut-o cu metoda lui Doolittle-Pratt, cu cât e mai bună metoda lui Alley; într'adevăr, rezultatele sunt de neasemuit. Larvele n'au suferit de loc şi nu pot să cred că reginele chinuite,—atunci când am folosit prima metodă,—au aceeaşi putere de vieaţă ca cele obţinute prin metoda lui Alley, care le-a lăsat de-a-dreptul în culcuşul lor.

Un singur cusur are însă şi metoda lui Alley: celulele, fiind lipite în fâşiile de fagure prinse în jurul ramei, nu au mobilitatea trebuincioasă feluritelor operaţii pe care le cere o botcă, mai ales când numărul lor depăşeşte nevoile prisăcii, dar trebuie totuşi să le găseşti o întrebuinţare.

Acest neajuns îl înlătură metoda lui Barbeau şi mai ales cea a elveţianului Heyrand. Ea a fost comunicată revistei „Buletin de la Societé Roumaine d'Apiculture" de către autorul ei, şi tradusă în româneşte de d-l Grigore Giossan, preşedintele stuparilor din România, care a binevoit să-mi îngăduie să o public în lucrarea mea. Noi, căutând să alegem întotdeauna tot ce e mai simplu şi cu rezultate mai bune, nu ne vom mai ocupa de amănuntele metodei Barbeau, ci vom trece de-a-dreptul la cea a lui Heyrand, minunată ca rezultate.

Heyrand

Pentru ea am lăsat o altă colonie crescătoare, pe care din vreme am stimulat-o, ca să am la timpul potrivit cât mai multe albine-doici.

d) Metoda Heyrand.

Odată cu stupii crescători, în care experimentam împreună cu băiatul celelalte metode descrise mai sus, am pornit la lucru şi cu stupul hărăzit creşterii reginelor după noua metodă a elveţianului Heyrand.

În acest scop, după 15 Aprilie, am pus în mijlocul unei colonii, — a cărei selecţiune o urmărisem cu mult înainte, — o ramă specială de creştere, la fel cu cea folosită până acum mai în toate metodele. Colonia căreia i-am încredinţat-o, a fost, — şi înainte şi în timp cât rama a stat în stup, — stimulată cu sirop călduţ, dat zilnic într'o cantitate de 150-200 grame. În acelaşi timp, am lăsat orfană şi colonia de creştere, ce era hărăzită experimentării metodei Heyrand.

Deoarece, în folosirea acestei metode, e nevoie de ~~multe~~ mai câteva instrumente, foarte simple de altfel, i le-am descris băiatului mai înainte, pentru ca să ştie din ce-s alcătuite şi la ce se întrebuinţează.

I. Uneltele folosite în metoda Heyrand.

1. Decupătorul de celule.

— Iată, Căline, *decupătorul de celule,* care nu-i decât un tubuleţ făcut din tablă subţire, cu un diametru puţin mai mare ca al unei celule de lucrătoare. El se aseamănă mult cu acel instrument numit *potricală* şi pe care curelarii îl folosesc pentru a da găuri rotunde. Micul tubuleţ are muchea bine ascuţită, pentru ca să poată tăia uşor pereţii celulelor mărginaşe, fără să atingă pe cei ai celulei cu larvă. Acesta e decupătorul, folosit la scosul celulelor cu larve potrivite din fagure.

2. Port-celulele.

Mai avem nevoie în lucrarea noastră de asemenea şi de un număr de 40—50 de bucăţele de lemn rotunde, cu un diametru de 10 milimetri şi nu mai înalte de 11-12 milimetri, pe care eu le-am numit *port-celule.*

Port-celula are rostul ca pe ea să se lipească o celulă cu o larvă bună de creştere şi, în acest scop, una din feţele sale e acoperită cu un strat de ceară, acolo unde celula se va lipi de lemnişor.

Port-celulele sunt fixate pe o bucăţică de tablă albă, subţire, tăiată în unghiu; bucăţelele de tablă au o lungime de 27 milimetri şi o lăţime de 10 milimetri, în partea lor cea mai largă.

Tăbliţele acestea au rostul de a fixa, acolo unde e nevoie, port-celulele înzestrate cu câte o celulă.

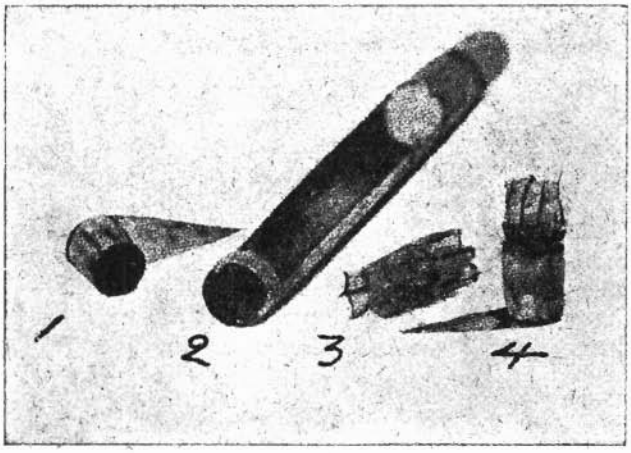


Fig. Nr. 373

Uneltele folosite în metoda Heyrand.

1=Port-celulă de lemn, cu lama sa de tablă, cu care se poate fixa oriunde; 2=Decupătorul de celule; 3=O celulă scoasă cu decupătorul; 4=O celulă lipită pe lemnişor, având şi tăbliţă pentru fixare.

Cu 4 zile înainte de operaţia după metoda Heyrand, am pus în stupii selecţionaţi, ramele de creştere, pentru ca reginele să le complecteze cu ouă proaspete.

*

După trecere de 4 zile, în care timp regina a depus ouă, a căror vârstă e astfel precis cunoscută, am scos din stupul selecţionat rama specială şi am dus-o în laborator, la căldură bună. Cu decupătorul uns pe dinafară cu puţină vaselină, am scos câte o celulă cu larvă, am retezat-o pe o parte,—aproape de baza celulei,—cu o lamă de bărbierit încălzită și am lipit-o de lemnișorul port-celulă, tot cu ajutorul lamei încălzite, care a topit puțin din ceara ce acoperea suprafața lemnișorului. Am tăiat apoi celula cu larva în ea, la un sfert din înălțimea ei, măsurată de la bază. Luând apoi o ramă cu fagure gol, gata clădită și veche de cel puțin doi ani, am fixat pe amândouă fețele fagurelui, toate cele 40—50 de celule pregătite așa cum am arătat mai sus.

Colonia crescătoare, orfană de trei zile, în care timp ea a fost mereu stimulată, începe să-și clădească celulele regale pe fagurii cu puiet. Cu puține ore însă înainte de pregătirile descrise mai sus, am scos din stupul orfan, toate ramele cu puiet, dându-le stupilor vecini, după ce mai înainte le-am însemnat,—ca să știu în ce stupi să le pun din nou după câteva zile,—și am stricat toate botcile crescute între timp; aceste rame le vom da îndărăt stupului, după ce operațiile de forțare a coloniei vor înlesni primirea unui număr cât mai mare de larve puse în dispozitivele noastre. În stupul crescător n'am lăsat decât două rame cu provizii de miere și polen, așezând între ele pe cea cu port-celulele prinse în fagure.

fortarea

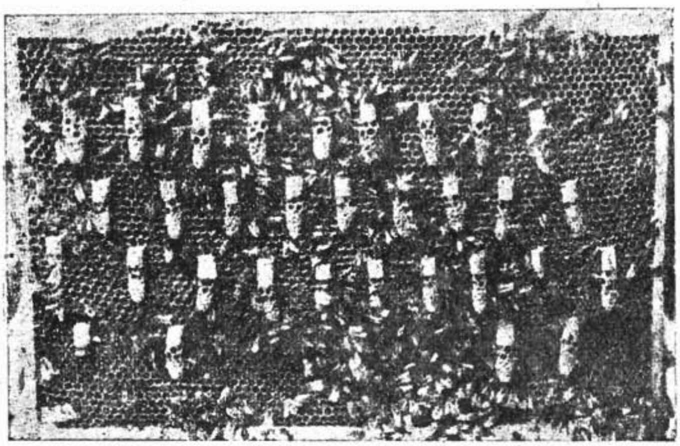


Fig. Nr. 374

Rama pe care au fost fixate începuturile de botci și pe care albinele le-au complectat, crescând un număr de 30 de viitoare regine.

În această stare, albinele se reped să îngrijească larvele, care sunt singura lor scăpare: doicile le îndoapă, ceresele le întăresc şi le prelungesc lipindu-le de celulele fagurelui, şi le dau o îngrijire cu atât mai atentă, cu cât crescătorul va ţine colonia mai ferită de răceală şi mereu stimulată cu sirop călduţ.

După 9 zile, botcile puteau fi folosite acolo unde era nevoie şi pentru aceasta le-am desprins uşor cu o lamă încălzită, de fagurele de care le lipiseră albinele.

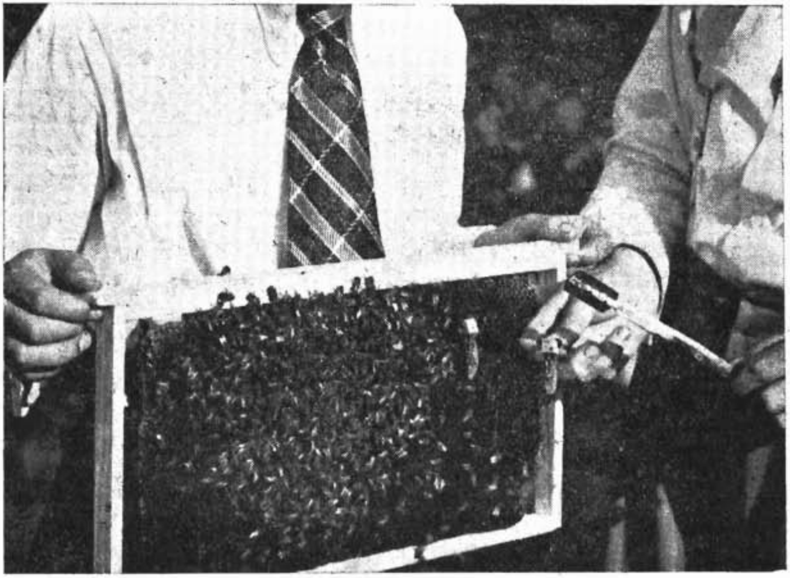


Fig. Nr. 375
Botcă artificială clădită după sistemul Heyrand,
la ferma apicolă a d-lui Gr. Giossan.

— De sigur, Căline, că metoda aceasta răspunde tuturor cerinţelor, căci înlătură şi neajunsul metodei lui Doolittle,—întru cât larva nu mai e schimbată din culcuşul ei,— precum şi neajunsul metodei din Alley, căci botcile au mobilitatea trebuincioasă pentru a fi folosite ori unde şi cu orice prilej. Unii zic că ea întrece şi metoda lui Maişonneuve, căci cere un material mult mai simplu şi la îndemâna oricărui crescător, care nu mai are nevoie nici de potiraşe demontabile, nici de alte unelte speciale sau de o tehnică, ce-i cere oarecare îndemânare.

Eu, care am experimentat metoda Maisonneuve ani de zile, metodă care mi-a dat rezultate precise şi sigure, n'aş putea să fac nedreptatea de a da întâietate metodei Heyrand, deoarece dispozitivul lui Maisonneuve e o piesă folosită pretutindeni şi în tot timpul, mai la toate operaţiile de creşterea reginelor, şi cu rezultate sigure. De aceea, îţi voiu descri această metodă mai în amănunt decât pe toate cele de mai sus, căci Maisonneuve e maestru între maeştri, precursorul oricărei metode ce va mai apare, după cum e şi pentru cea a lui Heyrand, şi aş putea zice cu drept cuvânt că el a revoluţionat şi a popularizat această parte necunoscută sau abia dibuită până la el: creşterea reginelor.

La zece

e) Metoda Maisonneuve.

Metoda maestrului nostru se aseamănă, Căline, cu cea a lui Alley şi Heyrand, prin faptul că lasă larva în mediul său natural, în acel culcuş cald şi plin de hrană, unde ea se scaldă şi trăieşte liniştită, neturburată, neatinsă, transformând celula în aşa fel, încât albinele s'o primească cu plăcere şi uşurinţă.

I. Uneltele folosite.

Pentru operaţiile creşterii, Maisonneuve se slujeşte de nişte mici instrumente, foarte simple, a căror descriere ca înfăţişare şi întrebuinţare o găsesc neapărat trebuincioasă.

1. Tubuşorul.

El foloseşte *un tubuşor* cu marginea de jos bine ascuţită, ca să poată pătrunde cu uşurinţă dintr'o parte în cealaltă a unui fagure şi să scoată o celulă ce poartă în ea o larvă bună pentru creştere; tubuleţul acesta se desface în două atunci când brăţara ce-l înconjoară e trasă afară; în felul acesta, celula tăiată e luată foarte uşor şi folosită aşa precum vei vedea.

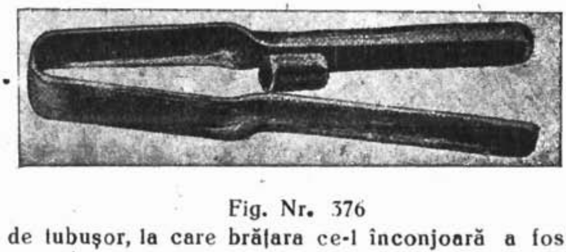


Fig. Nr. 376
Model de tubuşor, la care brăţara ce-l înconjoară a fost scoasă.

2. *Cleştişorul.*

Pentrucă o celulă astfel scoasă e gingaşă şi se poate strica uşor, Maisonneuve foloseşte un *cleştişor* special, care la nevoie e întrebuinţat şi la prins reginele: cleştişorul e astfel făcut, încât, atunci când strângi de braţele sale, el se deschide, iar când e lăsat în puterea arcuitoare a celor două capete, acestea ţin fără să strângă prea tare şi foarte delicat, o celulă sau o regină vie.

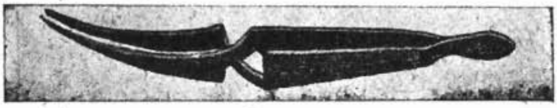


Fig. Nr. 377
Cleştişor.

3. *Potiraşul demontabil.*

Potiraşul demontabil, despre care ţi-am mai vorbit în prima parte, (vezi pag. 890 fig. Nr. 362) de data aceasta nu se mai întrebuinţează pentru a pune botca gata clădită de albine, ci o celulă cu larvă bună de creştere în ea, care urmează o evoluţie normală în dispozitive anume orânduite.

4. *Lărgitorul.*

Lărgitorul este un beţişor cu două capete rotunjite; unul din capete e tocmai cât diametrul celulei de albină lucrătoare şi el se numeşte *calibror,* iar cel opus e mai gros decât o celulă şi serveşte pentru a răsfrânge marginile celulei, după ce aceasta a fost fixată în potiraşul demontabil. De aceea i s'a dat chiar numele de lărgitor.

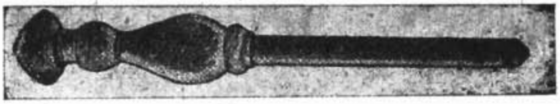


Fig. Nr. 378
Lărgitor.

Pe aceste patru instrumente se reazimă întreaga metodă de lucru a lui Maisonneuve.

II. *Operaţiile acestei metode.*

Odată ce-a sosit timpul prielnic pentru creşterea reginelor şi odată cu toate operaţiunile făcute la ceilalţi stupi de creştere,—în care am folosit feluritele metode descrise până acum,—am pornit la lucru şi cu stupul-pepinieră al marelui nostru maestru.

Stupul-pepinieră era deja pregătit în felul arătat la începutul acestei ultime părţi din studiul nostru, în care-ţi vorbeam de creşterea reginelor.

La 15 Aprilie am lăsat orfane amândouă coloniile ce-l populau, iar reginele le-am dat stupilor care aveau din cele mai îndoielnice şi nu dădeau prea bune rezultate în stupii lor. După 4 zile de la orfanizarea stupului-pepinieră, am aşezat în mijlocul stupilor bine selecţionaţi, câte o ramă specială de creştere, pe care am lăsat-o acolo patru zile. După ce-a trecut şi acest ultim termen,—deci după 8 zile de la orfanizare,—am stricat toate botcile regale clădite între timp de albine, fără ca să rămână vreuna, am periat apoi albinele de pe două rame cu puiet, luate de la stupii vecini, bine populaţi, şi-am mai restrâns chiar coloniile, scoţându-le câte două rame mărginaşe şi apropiind diafragmele spre cuiburi, pentru ca albinele să se îngrămădească şi temperatura interioară să se poată urca. În această situaţie grea, fără nădejdea de a-şi mai putea face alte regine,—căci larve bune în acest scop nu se mai găsesc în ramele cu puiet,— am ţinut coloniile stupului-pepinieră timp de 7 până la 8 ore. Am pregătit apoi potiraşele demontabile în felul următor: într'o crăticioară cu apă, am pus la topit un vas mai mic cu ceară de cea mai bună calitate; cea mai potrivită scopului nostru e ceara pe care am obţinut-o din vara trecută la facerea recoltei, de la capăcelele ramelor extrase şi pe care am topit-o deosebit şi am păstrat-o bine. Când ceara din vas s'a topit, am luat un potiraş, i-am deşurubat căpăcelul şi l-am înmuiat în ceară, scoţându-l mereu pentru ca straturile depuse să se solidifice; în felul acesta, tubuleţul potiraşului şi-a format de jur împrejur un guler de ceară, din care albinele vor lucra ceara viitoarei botci. Pentru ca interiorul tubului însă să nu se înfunde cu ceară ori să se micşoreze, am introdus din când în când calibrorul, care să-i păstreze deschiderea întocmai cât diametrul unei celule. Scoţând apoi ramele speciale de creştere din stupii selecţionaţi, le-am dus cu grijă în laborator, unde era o temperatură de peste +30 de grade. Am aşezat rama pe o masă la lumina ferestrei şi, alegând o celulă în care se vedea

Fortarea

o larvă născută de o zi, am pus tubul decupător deasupra; printr'o mişcare de rotaţie şi o uşoară apăsare, decupătorul a străpuns fagurele până în capătul opus; operaţia se face mult mai bine când tubul e uns pe dinafară cu puţină vaselină albă de farmacie.

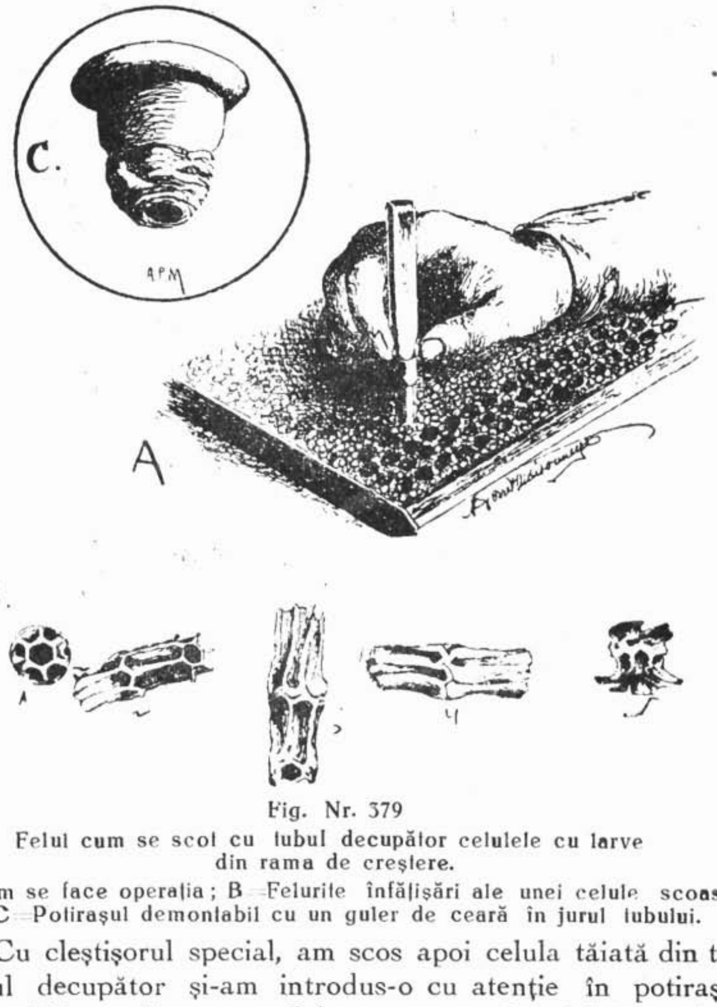


Fig. Nr. 379
Felul cum se scot cu tubul decupător celulele cu larve din rama de creştere.
A = Cum se face operaţia; B = Felurite înfăţişări ale unei celule scoase; C = Potiraşul demontabil cu un guler de ceară în jurul tubului.

Cu cleştişorul special, am scos apoi celula tăiată din tubuleţul decupător şi-am introdus-o cu atenţie în potiraşul demontabil, pe dinăuntru. Odată ce capătul celulei a ajuns la tub, cu beţişorul lărgitor am împins-o până ce-a ieşit aproape jumătate afară din tub, când, introducând degetul arătător în interiorul potiraşului, am sprijinit celula, în care timp, cu capătul îngust al lărgitorului, am răsfrânt marginea ei astfel, încât, până la mica larvă din fund, să fie cam 4—5 milimetri; marginile celulei le-am apăsat puțin în ceara moale a tubului potirașului, pentru ca celula să se lipească astfel și să se fixeze bine; am înșurubat căpăcelul la loc și operația de înzestrare a potirașului era gata; astfel am lucrat cu toate pe care le aveam la dispoziție.

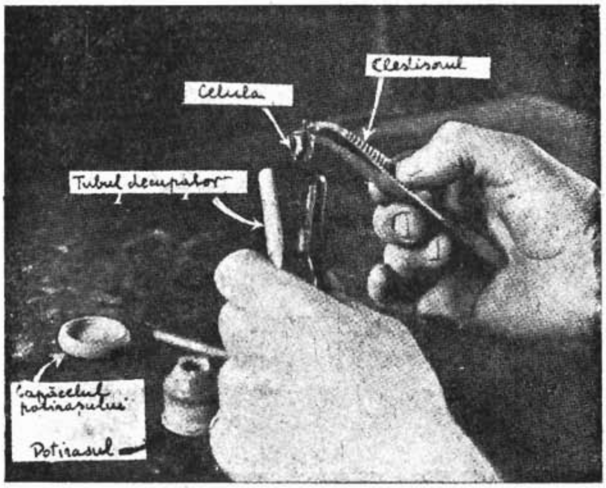

Cleştişorul
Celula
Tubul decupator
Căpăcelul potiraşului
Potiraşul

Fig. Nr. 380
Cum prindem celula din tubul decupător, cu ajutorul cleștișorului.

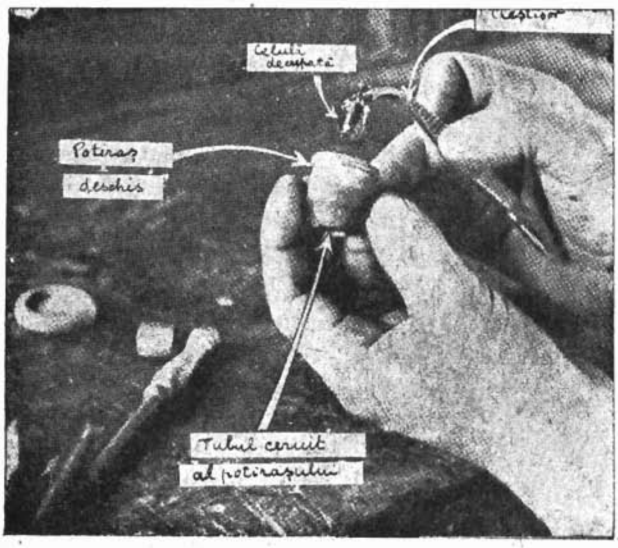

Cleştişor
Celula decupată
Potiraş
deschis
Tubul cerruit
al potiraşului

Fig. Nr. 381
Cum introducem celula în potiraș.

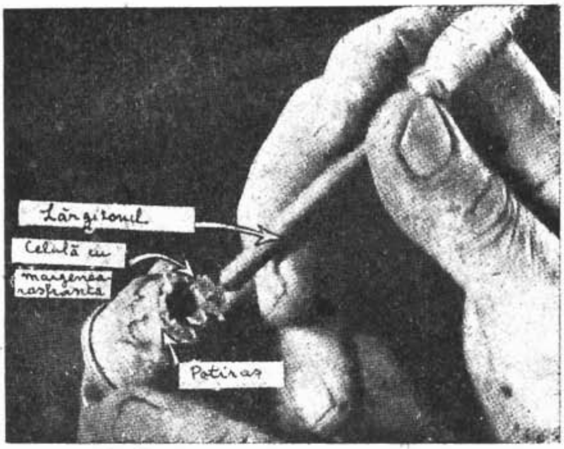


Fig Nr. 382
Fixarea celulei: sprijinind cu degetul arătător al mânii stângi, celula pe dinăuntrul potirașului, răsfrângem, cu ajutorul lărgitorului, marginile celulei ieșite în afara gulerului potirașului, fixând astfel foarte bine celula în potiraș.

Am luat apoi ramele speciale de atârnare a potiraşelor.

— Aceste rame, Căline, au două jghiaburi, în care se sprijină două rânduri de potiraşe cu celule puse unele lângă altele; în partea lor de jos, au câte o fâşie de ceară presată, care dă de lucru cereselor, pentru ca să nu clădească făguraşi între potiraşe şi să ne îngreuieze astfel mobilitatea lor.

Fiecărei colonii din stupul-pepinieră, i-am dat câte două rame de acestea, pe care le-am aşezat între două rame cu puiet; doicile, de îndată ce-au văzut în ele scăparea din situaţia nenorocită în care erau, deoarece numărul lor în colonie era mare,—căci am scuturat şi pe cele de pe câte două rame cu puiet a stupilor vecini,—au tăbărît asupra celulelor cu larve, le-au îndopat pe toate, le-au crescut şi, după 6 zile, toate celulele erau transformate în botci ce stăteau agăţate în ramele de atârnare ca nişte stalactite*).

Maisonneuve a mai născocit, Căline, un mijloc practic de a cloci larvele puse în dispozitivele sale. Inspirat de sigur de metoda lui Hookins, el a făcut o cutie dreptunghiulară, puţin mai mică decât suprafaţa pe care o ocupă ramele de cuib ale unei colonii şi pe care o aşează ca un etaj deasupra cuibului. Cutia nu are o înălţime mai mare de 5—6 centime-

---

*) Vezi fig. 383 de pe pag. următoare.

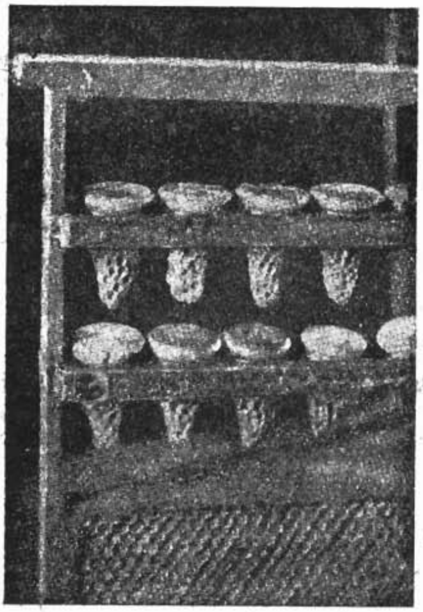


Fig. Nr. 383
Rama în care sunt agăţate două rânduri de botci, gata clădite de albine, în dispozitive Maisonneuve.

tri; tavanul ei are o serie de găuri întocmai de mărimea potiraşelor. De îndată ce acestea sunt înzestrate cu celulele cu larve bune de creştere, în loc să le mai atârne în ramele descrise mai sus, le pune pe fiecare în câte o gaură a cutiei, ce stă deasupra cuibului, deci în partea cea mai călduroasă a stupului.

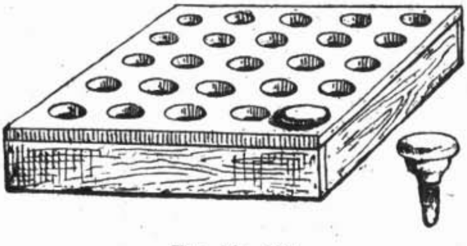


Fig. Nr. 384
Cutia sau magazia pentru pornirea botcilor regale, născocită de Maisonneuve. Alături, e o botcă într'un potiraş, ce se pune într'o gaură a cutiei.

Acolo, albinele le desăvârşesc creşterea. Rezultatele obţinute cu această cutie sunt chiar superioare celor din rame, căci câteodată albinele îngrijesc mai puţin larvele ce sunt în dispozitivul din rândul al doilea al ramelor, pe când acolo, sus, colonia nu e întru nimic stingherită în feluritele ei munci zilnice, iar celulele stau în locul cel mai cald şi mai umed, adică tocmai acolo unde le prieşte lor mai bine; crescătorul le poate controla mult mai uşor, iar pentru ca albinele să poată fi hrănite în tot timpul cât cresc şi clădesc botcile, s'a născocit o cutie de creştere, care are în ea şi un hrănitor. Acestea nu sunt practice, întru cât iau un loc preţios din cutie, în care ar putea fi puse mai multe potiraşe cu celule. În tot cazul, ori că am folosi pe una, ori pe cealaltă, condiţiile de căpetenie pentru reuşită sunt: 1. *colonia să fie foarte bine populată ; 2. să nu se piardă nici o calorie din cuib ;* de aceea, cutia e acoperită cu o pătură groasă de lână, ca să ţină mai bine de cald; 3. colonia *să fie mereu stimulată.* Întru cât însă peste cutia de creştere nu se poate pune un hrănitor, albinele vor fi stimulate prin hrănitorul ce stă pe fundul stupului.

N'am lucrat ~~acum~~ la prima serie de regine în felul acesta, căci acum, la 1 Mai, nu-i încă destul de cald şi, dacă la aşezatul potiraşelor cu larve în cutia de creştere, temperatura de afară e scăzută, se întâmplă câteodată ca albinele să ia larvele din celulele de sus şi să le crească în cuib, la căldură, iar numărul lor în acest caz va fi foarte mic.

Pentru seria a doua şi a treia de regine, pe care le creştem sau în stupi-pepiniere sau chiar în stupi crescători, foarte bine populaţi, noi vom folosi o cutie de creştere, care e chiar superioară celei descrise mai sus, şi care e tot născocirea lui Maisonneuve. Ea are o înălţime de 53 centimetri şi pe tot latul şi lungul ei sunt nişte şipculiţe aşezate cruciş, pe care se sprijnă un număr foarte mare de potiraşe; astfel, într'un stup-pepinieră cu două colonii, pot încăpea deasupra acestora două din aceste cutii de creştere, din care pot ieşi 216 regine deodată.

Cutia e înzestrată cu două belciuge trainice, care ne îngăduie să o scoatem când e nevoie; şi, pentru ca albinele să nu o propolizeze, marginile ei de jos sunt acoperite cu foi de tablă. Potiraşele cu celule le punem în găurile cutiei, pe care o acoperim cu pături groase, după ce-am avut grija să lăsăm stupul-orfan, să-i fi dat între timp 3—4 rame cu puiet gata să iasă din celule şi după ce-am scuturat albinele tinere de pe 2—3 rame cu puiet de la stupii vecini, astfel încât populaţia să fie mai mult decât numeroasă.

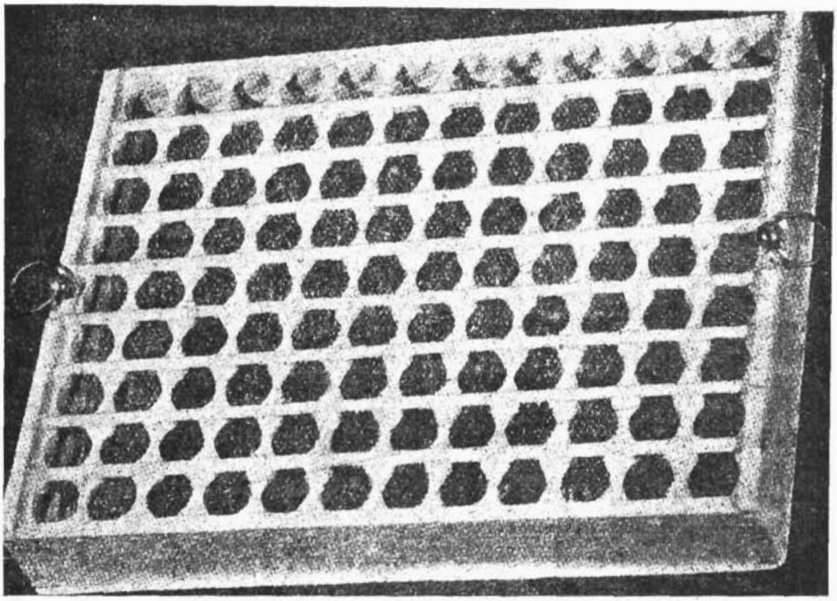


Fig. Nr. 385
Cutie de creştere ce se foloseşte pentru seria II-a şi a III-a de regine în creşterea intensivă.

În sfârşit, a sosit şi timpul când trebuia să lămuresc băiatului cum vom folosi toată puzderia aceasta de botci, obţinute prin atâtea metode, cu atâţia stupi de creştere.

— După cum ţi-am mai spus, Căline, putem să dăm fiecărui stup,—căruia am voi să-i schimbăm regina,—câte o botcă, după ce, cu 24 de ore mai înainte, am lăsat orfană acea colonie. Dar, în primul rând, acest fel de a lucra face ca în stup să se întrerupă câtăva vreme desvoltare normală a puietului; ştiut fiind că noua regină, până să se nască şi până să se fecundeze, are nevoie de cel puţin 10 zile, ceea ce este deci o pierdere de timp şi o stingherie în bunul mers al coloniei ; apoi, de vom voi să controlăm peste 10—12 zile dacă regina tânără e în stup şi ea e într'adevăr pe cutie şi a depus ouă, lucrarea ne cere multă vreme, până să o găsim, cu atât mai mult, cu cât colonia e mai populată; e ştiut că mai ales reginele tinere se ascund repede şi apoi, ne va veni foarte greu până să descoperim în celule primele ouă depuse; în al treilea rând, e bine statornicit că o colonie, cu cât e mai mică, cu atât regina iese mai curând în sbor de fecundare şi, în sfârşit, o colonie primeşte totdeauna cu mai multă bucurie o regină fecundată decât o regină virgină sau o botcă.

Ştiute fiind toate acestea, crescătorii s'au gândit să fecundeze întâi reginele tinere în stupuşori aparte şi după ce au constatat că acest deosebit act din vieața lor a reuşit, să le introducă în coloniile puternice, luând toate măsurile de prevedere, pe care ţi le-am arătat încă din primăvara trecută.

*

Fecundarea

D. STUPI DE FECUNDARE

Mai până în ultimul deceniu, se credea, Căline, că o regină, ca să fie fecundată, trebuie să fie pusă într'un mediu potrivit situaţiilor normale, adică să fie dată unei colonii întregi orfane. S'a văzut însă că fecundarea reginelor în asemenea situaţii, nu numai că nu aducea nici un câştig crescătorului, dar împiedeca activitatea stupilor tocmai în timpul când stupii trebuiau să aibă o activitate din cele mai vii.

Chiar stupul-pepinieră, — care poate fi folosit mult mai uşor decât un stup normal pentru aceasta operaţie, — prezintă oarecare greutăţi pentru cel ce s'ar gândi să-l folosească drept stup de fecundaţie, deoarece stupul-pepinieră are mai mult menirea de a fi un stup ce trebuie să primească un cât mai mare număr de larve date în potiraşe demontabile, larve care, crescute în condiţiuni bune şi ajunse la deplina lor desvoltare, să fie împrăştiate, în botcile lor, la alţi stupi, pentru desăvârşirea şi fecundarea reginelor.

Din aceste motive, crescătorii de regine s'au gândit să formeze nişte *stupi mici*, cu un număr cât mai mic de albine şi deci pe care să-i poată alcătui ca populaţie şi rame cu cele mai mici sforţări şi pierderi pentru celelalte colonii din prisacă; aceşti stupuşori trebuiau să fie uşori de alimentat şi de vizitat, şi, în acelaşi timp, când ar fi nevoie, — să poată adăposti micile colonii şi în vremea iernii, fiind astfel şi nişte mici stupi-pepiniere, cu regine de rezervă pentru primăvară.

Stupuşorii de fecundaţie pot fi *individuali, perechi* sau *colectivi.*

a) Stupi de fecundaţie simpli sau individuali.

Stupuşorii de fecundaţie sunt *simpli* sau *individuali,* atuncea când fiecare stupuşor are căsuţa lui aparte, aşezată într'un oarecare loc în prisacă.

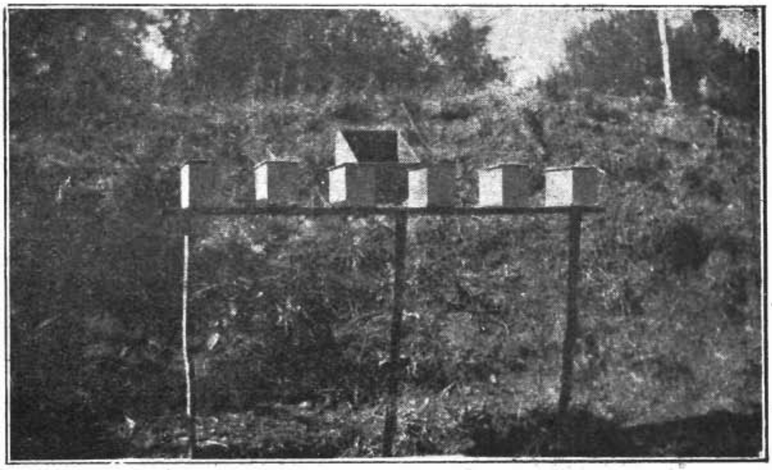


Fig. Nr. 386
Stupuşori simpli de fecundaţie, înşiraţi pentru exploatare. (C. L. H.)

b) Stupi de fecundaţie colectivi.

Stupii de fecundaţie *colectivi* sunt, ca cei ai lui Pratt, mai mulţi la un loc,—de obiceiu 6-8,—fiecare cu câte **50** de albine cel mult ; ei stau în aceeaşi locuinţă, despărţiţi însă unii de alţii, cu urdinişuri alternante şi deosebite unele de altele.

Când au alcătuit stupuşorul de fecundaţie, stuparii s'au gândit în primul rând la magazia de recoltă a stupilor Dadant, care, împărţită în câte **3** sau **4** nuclee, fiecare cu câte, un urdiniş de o parte, ar cuprinde câte **2—3** rame cu albine, hrană, puiet şi regină. S'a observat însă că dacă aceşti stupuşori de fecundaţie colectivi sunt foarte buni pentru iernarea coloniilor, în schimb, pentru a fi populaţi, ei cer un număr prea mare de albine, mai ales în primăvară, când timpul este răcoros iar interiorul are nevoie de căldură ; pentru o bună reuşită, trebuie ca fiecare nucleu să aibă o cât mai deasă

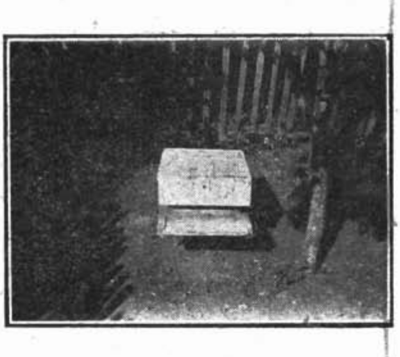


Fig. Nr. 387
Stupuşor de fecundaţie colectiv, din prisaca autorului. Stupuşorul acesta e format dintr'o magazie de recoltă, cu trei despărţăminte, fiecare cu urdinişul său aparte.

populaţie. În această privinţă, trebuie să ştii, Căline, încă de pe acum, o lege în formarea stupuşorilor de fecundaţie: numărul de albine care însoţesc într'o colonie o regină ce urmează să se fecundeze, nu are o atât de mare însemnătate; ele pot fi mai multe sau mai puţine, dar, în schimb, numărul lor trebuie neapărat să fie în raport cu capacitatea locuinţei pe care o ocupă; şi 10 şi 20 şi 50 de albine, după cum vei vedea, sunt adesea deajuns ca să asigure un traiu şi să alcătuiască o colonie cu tot ce-i trebuie, dar locuinţa pe care o ocupă să fie mică, pentru ca numărul lor s'o poată încălzi; urdinişul să fie de asemenea mic,—cât poate trece o singură albină,—ca să poată fi păzit; în această situaţie, dacă stupul e ajutat cu sirop şi e aprovizionat cu mici rame noi, în care regina să poată oua, colonia poate trăi foarte bine şi progresează.

Deci, nucleele formate dintr'o magazie de recoltă, oricât de puţine rame ar avea ele,—cel puţin două,—au nevoie de un număr mare de albine, care să încălzească interiorul. Cum albinele acestea sunt procurate de la alţi stupi, înseamnă că vom avea o pierdere în viitoarea recoltă şi acei stupi vor fi stingheriţi în normala lor desvoltare.

De aceea, încă din vreme, când unele colonii puternice şi cu albine tinere încep să îndoiască uşor capetele celulelor în susul fagurilor, am introdus, — dincolo de rama cu polen ce mărgineşte cuibul, — o ramă pe care încap, pe trei rânduri, nişte *rame mici*, prinse în agrafe; acestea sunt înzestrate, pe suprafaţa lor, cu foi de ceară presată; albinele le clădesc şi, după câteva zile, le scoatem din stup şi stimulăm colonia, dându-i un alt rând de rame mici, astfel încât, la timpul potrivit, numărul lor să fie îndestulător.

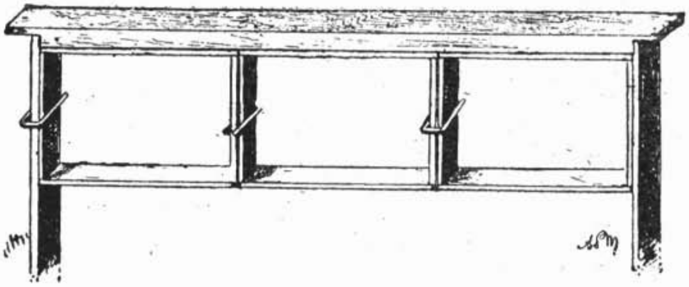


Fig. Nr. 388
Ramă divizibilă, tip Voirnot, cu trei părţi.

La ce servesc aceste mici rame? Le punem, câte trei în câte un stupuşor înzestrat cu urdiniş, gaură de ventilaţie şi hrănitor, şi care va primi un număr limitat de albine, îndeajuns ca să întreţină o căldură potrivită înăuntru, şi deci să asigure vieaţa unei botci, să continue normala ei desvoltare, să-i ajute să se nască şi să se fecundeze, şi, în sfârşit, să se facă pe încetul casă bună şi trainică.

c) Stupi de fecundaţie perechi sau gemeni.

Pentru o mai bună reuşită, unii crescători au născocit nişte stupuşori de fecundaţie ce stau câte doi unul lângă altul, sub acelaşi acoperiş al unei singure locuinţe, dar cu intrări aparte; aceste două colonii îşi ţin de cald una alteia, iar rezultatele sunt chiar mai bune decât ale stupilor colectivi sau individuali. Aceşti stupuşori se numesc *perechi* sau *gemeni.*

Pentru ca vieaţa din ei să fie cât mai aproape de cea normală, cele trei rame trebuie să aibă: una, miere şi polen; cea din mijloc, puiet aproape de o zi căpăcit şi, în sfârşit, ultima să aibă numai ceară presată, pentru ca tinerele albine-cerese să aibă unde lucra; cum provizia e prea mică, fiecare nucleu din acest stupuşor geamăn de fecundare are câte un hrănitor alăturat, în care, de două ori pe săptămână, punem sirop de zahăr sau miere.

Pentru a asigura toate aceste cerinţe, am avut grijă ca, încă cu o săptămână înainte de a-i popula şi a le da câte o botcă, să pun ramele mici, gata clădite, în rame mari; pe unele le-am aşezat în mijlocul cuiburilor unor stupi puternci, pentru ca reginele să depună ouă, iar pe altele, în partea unde albinele depun mierea şi polenul, pentru a le avea gata la termen.

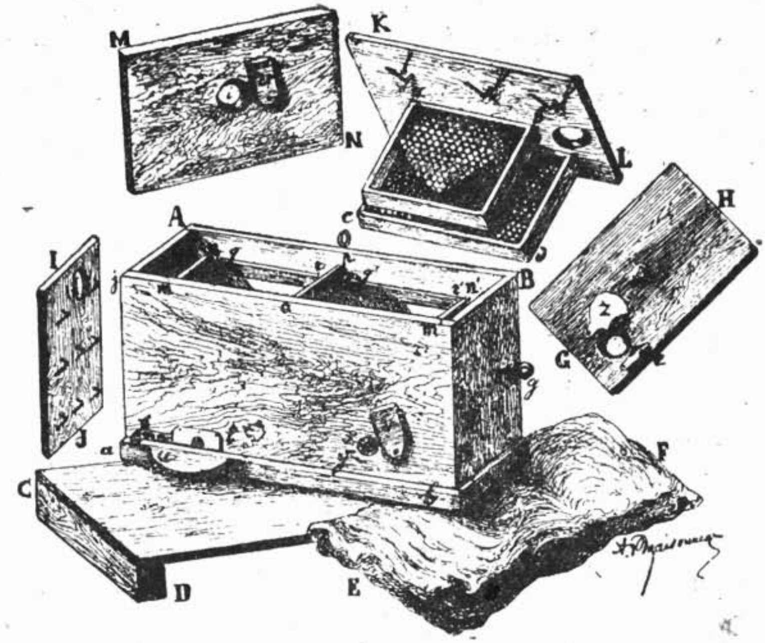


Fig. Nr. 389

Stupuşor geamăn de fecundaţie, model Maisonneuve.

A—B=corpul stupuşorului geamăn; el e format din două despărţăminte separate de un perete median (O). C—D=fundul stupuşorului. E—F=învelişul de postav sau flanelă ce se pune deasupra ramelor, ca să ţină de cald micilor colonii din stupuşor. I—J=capacul unuia din cele două despărţăminte; pe suprafaţa lui dinlăuntru, se văd cuiele întoarse ca nişte cârlige, de care se sprijină micile rame. K—L=capacul celuilalt despărţământ, pe care se văd fixate, cu ajutorul acelor cuie întoarse, micile rame. G—R=capacul ce acoperă despărţămintele laterale ale fiecărui nucleu şi unde stau hrănitoarele. M—N=capacul stupuşorului de fecundaţie.

Într'adevăr, când mai erau numai două zile până la data când din botci urma să se nască albinele şi deci trebuiau împărţite, am scos aceste rame cu puiet, miere şi polen, am periat albinele de pe ele şi le-am aşezat pe fiecare în ordinea arătată mai sus. Apoi, punând deasupra lor pâlnia mare patrată, pe care am mai folosit-o odată la perierea trântorilor în prinzătoare (vezi fig. nr. 292 de la pag. 713), am periat albinele tinere de pe câte o ramă, sau, acolo unde erau prea multe, chiar numai pe cele de pe o suprafaţă a ramei cu puiet. Urdinişul era închis în acest timp şi, punând repede capacul, am ţinut albinele timp de 48 de ore închise aco-

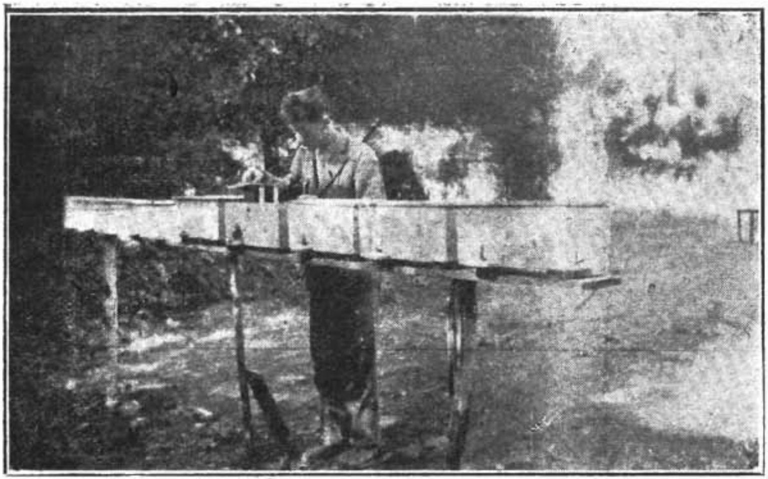


Fig. Nr. 390
Stupuşori de fecundaţie gemeni.
Stuparul deschide unul din aceşti stupuşori gemeni
şi cercetează ramele cu albine. (C. L. H.)

lo, având grijă să le pun în hrănitor sirop deajuns, să le asigur o bogată aerisire prin găurile de ventilaţie şi ţinându-le la întuneric şi răcoare. Astfel, Căline, am lucrat până acum şi nu ţi-am dat lămuriri în această privinţă, pentru a nu complica noţiunile, destul de grele, ale creşterii pe care am făcut-o, cu atât mai mult, cu cât, lucrând odată după toate metodele de creştere, ar fi fost prea greu să te mai încurc şi cu cele de pregătire ale acestor stupuşori. Acum când ei sunt gata orânduiţi, — şi ţi-am spus cum i-am făcut, — putem să pornim iarăşi împreună la lucru şi să ne atingem ţinta propusă.

În seara zilei când trebuiau date botcile, m'am dus cu băiatul în beciu, de unde am scos stupuşorii, în care albinele bâzâiau neliniştite şi desnădăjduite de situaţia în care se găseau.

Am închis, Căline, albinele 48 de ore, pentru ca ele să uite locul de unde au plecat, căci, deşi-s tinere, o parte din cele periate de pe rame îşi făcuseră de sigur primul sbor şi deci, cunoscând calea, stupuşorul nostru şi-ar fi pierdut din populaţie. Când totuşi nu vrei să mai iei o astfel de măsură, trebuie neapărat să duci stupuşorii de fecundaţie la cel puţin 1100 de metri depărtare de prisacă, deoarece aceasta e raza cea mai mare de cercetare a unei albine tinere, care deci, fiind depărtată, nu mai ştie cum să se înapoieze şi rămâne să populeze mai departe stupuşorul.

Am aşezat apoi stupuşorii de fecundaţie la un loc mai adăpostit de vânturi, spre o margine a prisăcii, având încă urdinişurile închise.

Am deschis apoi stupul-pepinieră. Botcile stăteau frumos crescute şi pe deplin desvoltate în jghiaburile ramei în care erau atârnate; luându-le pe rând, le-am dus stupuşorilor de fecundaţie şi, deschizând gaura din planşeta ce acoperea micile rame, le-am vârît înăuntru; vârful fiecărei botci venea exact în spaţiul dintre două rame mici. Am închis capacul stupuşorului, după ce-am dat şi vecinului o botcă la fel şi am deschis apoi urdinişurile; albinele au bâzâit puţin, au dat târcoale stupuşorului, şi-au întipărit în minte bine locul şi apoi au intrat înapoi,—căci era seară,—bucuroase că în sfârşit le este asigurat viitorul micei lor alcătuiri.

La fel am procedat cu toate botcile provenite din stupii crescători, după metoda Doolittle şi Alley. Botcile obţinute cu metoda Heyrand, le-am fixat cu tăbliţă, pe unul din făguraşii ramelor micului nucleu, după ce mai întâi le-am deschis.

*

E. COLIVIILE DE PĂSTRARE

O nouă problemă s'a ridicat însă acum.

Numărul stupuşorilor de fecundaţie s'a complectat şi totuşi, ne mai rămăsese un mare număr de botci frumoase, gata clădite.

— Ce facem cu acestea?—mă întrebă nedumerit băiatul.

— De sigur, Căline, că dacă vom lăsa astfel botcile, primele regine care vor ieşi vor ataca pe cele încă nenăscute, le vor ucide şi apoi, luptând între ele, nu va rămâne decât doar una de fiecare colonie.

Deoarece scopul nostru este ca să avem un cât mai mare număr de regine pentru îndestularea nevoilor prisăcii noastre, cât mai ales pentru vânzare, trebuie să luăm măsuri, izolând reginele încă de pe acum, ca ele să se nască apărate şi ferite de orice atac.

În acest scop, crescătorii au făcut nişte colivii sau cuşti de păstrare, în care reginele se vor naşte şi în care vor fi ţinute prizoniere, chiar în stupul crescător, până când cele date stupuşorilor de fecundaţie s'au fecundat ;Şi putem să le ridicăm şi să le împărţim pe la stupii nevoiaşi, iar în locul lor să punem un alt rând de regine virgine care să se fecundeze şi ele.

Aceste cuşti sunt colective sau individuale.

a) Cuştile colective.

Cele colective sunt făcute din pereţi de pânză de sârmă, având din loc în loc despărţituri aparte pentru fiecare regină nou-născută, de unde le luăm şi le folosim la timpul potrivit.

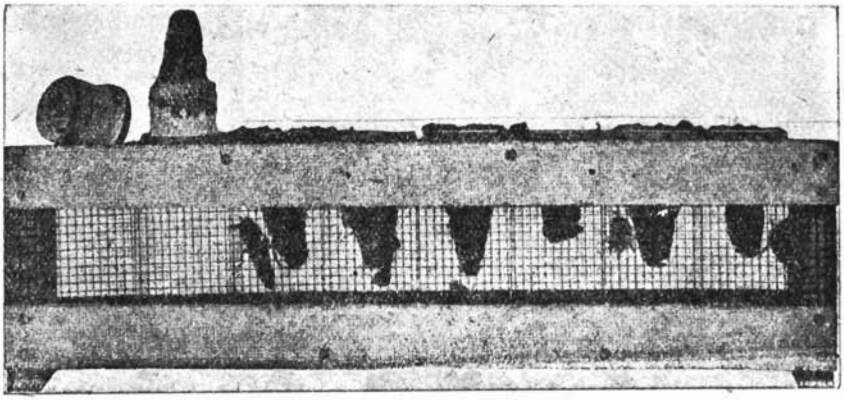


Fig. Nr. 391
Cuşcă colectivă.

Botcile se aşează fiecare în câte o gaură a coliviei colective şi, când toate despărţămintele sunt ocupate, colivia e pusă la loc în stupul crescător, acolo unde au fost crescute, pentru ca de îndată ce reginele se vor naşte, albinele să le poată hrăni prin pânza de sârmă, iar căldura cuibului să le adăpostească de orice primejdie de afară.

b) Cuştile individuale.

Cuştile individuale sunt însă cele mai bune, căci ai la îndemână fiecare regină tânără, de îndată, fără a te mai chinui să o scoţi din despărţământul unei cuşti colective; pe lângă aceasta, cuşca individuală de păstrare poate fi folosită şi drept colivie de introducere a reginelor în stupii orfani, scutindu-ne astfel de multă muncă şi bătaie de cap.

În această privinţă, cuşca individuală a lui Maisonneuve e tot ce poate fi mai desăvârşit, căci ea serveşte şi de cuşcă de păstrare şi de colivie de introducere. Această cuşcă am folosit-o, Căline, în acest scop, chiar în primăvara trecută, la introducerea reginelor în stupii orfani (vezi pag. 542, fig. nr. 231).

Ea e făcută din celuloid, aşa că foarte uşor poţi vedea prin ea orice se întâmplă cu regina; această colivie este alcătuită dintr'un tub cilindric de celuloid; jumătate din pereţii ei cilindrici sunt străbătuţi de-a-lungul, de nişte găuri de dimensiunea gratiei Hanemann, prin care albinele pot trece cu uşurinţă, fără să îngăduie totuşi reginei de a ieşi; cealaltă jumătate are un manşon de pânză de sârmă sau tot de celuloid, care alunecă şi închide la nevoie gratia Hanemann a jumătăţii găurite. Colivia e acoperită cu un potiraş demontabil, înzestrat cu o botcă regală, din care regina urmează să se nască, în timp ce capătul opus are un dop de lemn, cu o mică gaură de trecere şi o portiţă de tablă. În gaura dopului, punem şerbet de zahăr, care e ferit de atacul albinelor prin mica portiţă.

Şi acum, după descrierea aceasta, hai să lucrăm şi cu această colivie individuală.

Din rama în care botcile erau atârnate, le-am scos, una câte una şi le-am introdus pe rând în câte o cuşcă individuală, pe care o puneam într'o altă ramă cu jghiaburi basculante, ce era alături.

În sfârşit, când toate botcile au fost aşezate în cuşti de păstrare, le-am aşezat pe toate în stupii lor de creştere, pe care i-am stimulat mai departe.

*

F. FECUNDAREA REGINELOR CU TRÂNTORI SELECŢIONAŢI

După 2 zile, reginele s'au născut şi, după alte 5—6 zile, cele din stupuşorii de fecundaţie şi-au făcut sborurile de împerechere. Dar acest sbor nu l-am lăsat la libera voinţă a reginelor noastre, ci, voind ca ele să se fecundeze numai cu trântori selecţionaţi din stupii anume orânduiţi pentru acest act, şi care erau plini de bărbaţi voinici şi bine făcuţi, am luat următoarele măsuri:

Începând din ziua a cincea de la data când am dat botci stupuşorilor, deci de când reginele ar putea să iasă la fecundat, însemnând precis locul fiecărui stupuşor, i-am luat pe toţi, le-am închis urdinişurile, i-am alimentat puţin cu sirop şi i-am închis într'un loc întunecos şi cu o temperatură potrivită, având grija să las găurile de ventilaţie larg deschise, pentru ca albinele să nu se înăbuşe. În fiecare zi însă, începând de la orele 6 seara, când deci soarele n'a apus şi încă mai luminează din plin, — dar trântorii din prisacă s'au retras în stupi, — scoatem stupuşorii de la întuneric, îi aşezăm pe toţi exact la locul lor, le deschidem urdinişurile şi punem în hrănitoare o porţie mică de sirop; în acelaşi timp, stupilor cu trântori, le răsturnăm un hrănitor cu sirop în gaura de hrănit. Deoarece albinele, de îndată ce le hrăneşti, ies buluc afară, încep şi trântorii noştri selecţionaţi să sburde pe afară, în lumina unui soare cald încă.

În stupuşorii de fecundaţie cu urdinişurile de data aceasta deschise, albinele şi reginele, de îndată ce văd că au dat de lumină, ies afară, îşi fac sborurile şi, cum în acea clipă sunt şi trântori în prisacă, dar proveniţi numai de la stupii cei hrăniţi şi care au trântori selecţionaţi, reginele se fecundează numai cu aceştia. Mai mult chiar, la unii stupuşori, am folosit un mijloc şi mai sigur în această privinţă: începând din ziua a cincea, am scuturat în interiorul fiecărui nucleu, un număr de trântori prinşi de cu ziua în prinzători puse la stupii cu trântori selecţionaţi, închizând apoi nucleul şi ducând stupuşorii la întuneric. A doua zi, când i-am scos la lumină şi i-am alimentat, cei mai mulţi dintre ei au ieşit afară odată cu reginele pe care le-au fecundat îndată: astfel, ai o mai mare siguranţă în această împerechere de elită.

În ziua a cincea de la introducerea botcilor în nucleele stupuşorilor de fecundaţie, — deci când normal reginele urmează să înceapă fecundarea, — a trebuit să ne îngrijim şi de cele care sunt în cuştile de păstrare şi care n'au prea mult timp de aşteptat.

— Trebuie să ştii, Căline, că reginele virgine sunt cu atât mai greu primite de albinele oricărui stup, cu cât ele sunt mai bătrâne; adesea, când au trecut mai mult de două săptămâni şi ele nu s'au fecundat încă, devin chiar nepotrivite pentru rostul lor, deşi unii autori apicoli susţin contrariul; de sigur că numai cazuri excepţionale au făcut pe aceşti autori să susţină aşa ceva.

Aşa dar, am luat măsurile cuvenite ca seria a doua de regine să-şi ia rândul în stupuşorii de fecundare. Într'adevăr, fără să ne mai interesăm dacă cele ce domnesc în nuclee sunt sau nu fecundate, am pus în fiecare nucleu câte o nouă regină virgină, aşezând cuşca culcată pe leţişorul de jos al ramei din mijloc; în tubuleţul coliviei, am pus şerbet de zahăr; [illegible] portiţa de tablă ce acoperă şerbetul era închisă. Abia după această nouă introducere ne-am interesat dacă prima regină a început să depună ouă.

De îndată ce-am găsit câteva ouă depuse de ea, am prins-o şi am pus-o în colivie, lăsând-o pe loc aprovizionând fiecare nucleu cu un număr de 50—60 de albine tinere, periate de pe o ramă cu puiet, luată de la un stup bine populat. Am deschis îndată portiţa ce acoperea şerbetul de zahăr pus pentru regina virgină; albinele au ros şerbetul şi au liberat prizoniera, care nu va întârzia desigur prea mult până să se fecundeze.

Şi de data aceasta, fără a ne preocupa dacă această de a doua regină e fecundată sau nu, am introdus, în fiecare nucleu, o a treia regină virgină, scoţând în schimb colivia cu prima regină fecundată, pe care am dat-o unui stup în care avea să înlocuiască pe una bătrână. Cea de a doua regină cu siguranţă că cel mult în două zile e fecundată şi începe să depună ouă. Şi cu ea procedăm la fel: cum am zărit primele ouă, o închidem în colivie şi deschidem portiţa ce acoperă şerbetul de zahăr din colivia celei de a treia regine virgine, aprovizionând din nou nucleele cu 50—60 de albine tinere.

În felul acesta, în 6—7 zile de la naştere, toate reginele din cuştile de păstrare au fost fecundate şi date stupilor cu regine bătrâne, luând măsurile cunoscute de mai înainte. În tot acest timp, micile colonii au fost alimentate din două în două zile cu sirop de zahăr, în cantitate de câte 100 grame de fiecare nucleu.

— Crescătorul industrial însă, care trebuie deci să aibă în depozit un număr mare de regine, pentru cerinţele pieţii, va pregăti pentru cele de prisos nuclee ceva mai mari, căci, de le va lăsa în stupuşorii de fecundare, ele vor umple curând cu ouă micile rame şi vor dezerta împreună cu mica lor colonie, în căutarea unui loc mai potrivit şi mai larg.

Până atunci însă, crescătorul va pune o mică gratie Hanemann la urdinişul fiecărui nucleu.

Stupii-pepiniere sunt împărțiți în nuclee, aprovizionați cu rame cu puiet gata de ieșit, care va primi bine reginele fecundate pe care le vom da.

Nucleele mai mari se fac, sau despărțind unii stupi din prisacă în 2—3 nuclee, sau populând câteva magazii de recoltă cu albine și rame, introducând în fiecare câte o regină fecundată.

Între timp, am avut câteva comenzi de regine; le-am făcut cuști speciale după modelul coliviei lui Benton, model foarte practic, am umplut unul din despărțăminte cu șerbet de zahăr, — destul de tare, pentru ca să nu se topească pe drum, dar nici prea uscat, pentru ca albinele să-l poată topi,—și, prinzând regina, am închis-o cu alte 10—15 albine tinere, ieșite de câteva zile din celule. Albinele bătrâne nu sunt bune ca însoțitoare, căci ele umblă zănatice prin cușcă, veșnic căutând un loc de ieșire.

Pe scândurica acoperitoare a sârmei, am scris adresa citeț și am trimis pachetul recomandat; tot odată am trimis clientului, într'un plic aparte, instrucțiuni în care îi arătam cum să procedeze la primirea micului pachet.

Reginele sosite trebuie să fie lăsate în liniște 24 de ore, într'un loc întunecos și cu o temperatură potrivită; pe pânza de sârmă a cutiei trebuie să fie puțin șerbet de zahăr; apoi, luând măsurile de prevedere, măsuri pe care le-am arătat la introducerea reginelor în stupii orfani, le vei da coloniilor nevoiașe.

În felul acesta, împreună cu băiatul, am lucrat la 2—3 serii de creșteri, formându-ne și un număr însemnat de regine în nucleele ce trebuiau să formeze rezerva noastră de regine pentru primăvară; o parte din acestea vor înlocui în primăvară reginele moarte din stupii propriei noastre prisăci, iar pe cele de prisos le vom putea vinde cu un preț foarte bun, căci atunci este o epocă în care într'adevăr nu se pot obține regine cu mijloacele obișnuite.

G. PREGĂTIRI PENTRU IERNAREA NUCLEELOR

Spre toamnă, am luat toate măsurile ca aceste nuclee să poată duce iarna în cele mai bune condițiuni. Pentru nucleele din stupii-pepiniere, grija era mai mică, deoarece populațiile lor erau numeroase, și apoi, și stupul, prin felul său de construcție, dă o siguranță mare de reușită.

A fost mai greu cu nucleele din magazia de recoltă; pe acestea le-am învelit puțin de jur împrejur cu funii de paie, le-am deschis obloanele de la diafragme, le-am pus deasupra câte o altă magazie umplută cu paie de ovăz bine îndesate, lăsând gaura de introducere a botcilor deschisă, pentru ca vaporii din lăuntru să se poată urca sus și coloniile să nu sufere de umezeală. În rame le-am pus cea mai aleasă hrană, iar în rama din mijloc, am tăiat fagurele la jumătate și l-am înlocuit cu un calup de șerbet de zahăr, ceva mai tare.

H. IERNAREA NUCLEELOR

Toate nucleele au fost iernate într'o cameră aparte; alături de această cameră era o altă odaie unde făceam foc și deci temperatura nu era prea scăzută; în primăvara următoare, la cercetarea lor, n'am găsit nici o pierdere; le-am ajutat atunci cu un alt calup de șerbet de zahăr, pentrucă cel din toamnă era aproape consumat.

— Nucleele, Căline, trebuiesc supraveghiate foarte de aproape; în primăvară ca și toamna, albinele singure pot să le atace; urdinișurile lor sunt foarte mici, atât cât să poată intra 2—3 albine cel mult; la orice încercare de furtișag, va trebui să iei cele mai serioase măsuri.

În acest chip, am terminat și ultima parte ce mai rămăsese necunoscută băiatului meu. Ca să ajungă să cunoască și să stăpânească pe deplin toate ascunzișurile acestei întinse științe a stupăritului, i-au trebuit trei ani de zile de practică, însoțită de sfaturile mele.

*

— Și acum, Căline, mergi singur! Nu uita de toate sfaturile pe care ți le-am dat în atâtea împrejurări și mai cu seamă ține minte de ceea ce ți-am mai spus: *înainte de a fi stupar, ești om!*

— Cale bună!

SFÂRȘIT

BIBLIOGRAFIE.

Alfandery: Le livre d'abeilles.
Angeloz: Maladies des abeilles.
Arnold: Le rucher.
„ Les ruchers modernes.
Asprea e Canestrini: Apicoltura.
Audibert: Plus de miel.
Baudry: Education sexuelle.
Begnescu: Cultura albinelor.
„ Mierea.
„ Ruche et rucher en Roumanie.
Bohn: Chimia şi vieaţa.
Bonnier: La flore mellifère.
Bertrand: Conduite du rucher.
Bouvier: Le communisme chez les insectes.
Caillas: Les trésors d'une goutte de miel.
Clement: La vie des abeilles.
Cowan: La cire.
Dadant: L'abeille et la ruche.
„ Petit cours d'apiculture.
„ Système Dadant en apiculture.
Delaignes: Cours pratique d'apiculture.
Dumas: Sur la production de la cire des abeilles.
Dumitrescu Marin: Botanica.
Durckhaim: Studiu de Sociologie.
Ford: Ma vie et mon oeuvre.
Gaget: Les abeilles et le miel.
Gillet-Croix: L'élevage des reines.
Hamet: Cours pratique d'apiculture.
Hommel: L'apiculture.
Langstroth et Dadant: L'abeille et la ruche.
Lavaletier: Comment on défend son rucher.
Layens et Bonnier: Cours complet d'apiculture.
Lemaire: La conduite du rucher.
„ Les ruchers.
„ Les produits du rucher.
Lubbock: The senes, insectes and inteligence of animals.
Maeterlinck: La vie des abeilles.
Maisonneuve: L'apiculture intensive et l'élevage des reines.
Nicolaescu şi Stoenescu: Călăuza stuparului.

Pabre: Souvenirs enthomologique.
Peretz: Les abeilles.
Peter's: Ma méthode en apiculture.
Popa: Albinăritul.
Rooth: L' A, B, C of Bee culture.
Rostand: La formation de l'être.
Toumanoff: Maladies des abeilles.
Vergilius: Georgicele.
Weber: Manuel pratique d'apiculture.
Zander: Bau der Biene.
„ Mein Bienenmütterchen.
Zobourowscki: Geologie.

Reviste
- American Bee Journal.
- Buletinul apicultorilor.
- Gazette apicole.
- L'apiculteur.
- L'apiculteur belge.
- L'apiculteur français.
- România apicolă.
- Vie à la campagne.

INDICE ALFABETIC

A

Abdomen : 115—116
Acar : 597, 598, 599, 600
Acariosa : 597—602; 249, 556, 579, 584, 585, 586
Acoperiş : vezi Capacul stupului
Acul *albinei:* 130—138
 „ *reginei*: 69, 71, 72
Adăpător : 178, 222, 261—264; 563, 575, 592, 593, 611, 612
Aer *(camera de)* : 428—429
Aerisirea : 294, 301, 306, 307, 330, 331, 348, 349, 367, 369, 373, 378, 379, 393, 397, 398, 404, 428—429; 479, 486, 487, 536, 538, 568—569; 578, 581, 584, 684, 690, 698, 700, 703, 705, 709—711; 723, 724, 728, 856—859; 862, 863, 910, 935
Afumarea : V. Fumul
Afumător : 446, 490, 500, 501-503; 646, 706, 751, 755, 805
Albina :
— *albinele-bărbaţi :* V. Trântorul
— *albinele bătrâne :* 210—211
— *albinele-cerese :* V. Ceresele
— *albinele-chimiste:* V. Chimistele
— *albinele-ciocli :* V. Cioclu
— *albinele-culegătoare :* V. Culegătoarele
— *albinele-curăţitoare :* V. Rândăşiţele
— *albinele-curtence:* V. Curtencele
— *albinele-doici :* V. Doicile
— *albinele hoaţe :* V. Furtişagul
— *albinele-ingineri;* V. Inginerițele
— *albinele în floarea vârstei :* 176—210
— *albinele-jucăuşe :* V. Jucăuşele
— *albinele lucrătoare:* 45, 92—140
— *albinele magazionere :* V. Magazionerele
— *albinele ouătoare :* 76—79, 550
— *albina preistorică :* 31—36
— *albinele-rândăşiţe :* V. Rândăşiţele
— *albinele-sacagiţe:* V. Sacagiţele
— *albinele-străjere :* V. Străjerele
— *albinele tinere :* 144—176
— *albinele-ventilatoare :* V. Ventilatoarele
— *albinele-zidăriţe :* V. Zidăriţele
— *analiza albinelor bolnave :* 555, 573, 584, 593, 594, 599
— *anatomia albinei :* 106—140
— *ajutorarea albinelor:* 261—265, 506 *şi următoarele;* V. *şi* hrănirea, siropul, şerbetul şi vizitarea stupilor.
— *bâzâitul albinelor :* V. Zumzetul
— *boalele albinelor:* V. Boalele
—*cercetarea albinelor:* V. Vizitarea
— *cum să umblăm cu albinele :* 259—261, 497—505
—*duşmanii albineler:* V. Duşmanii
— *furtişagul albinelor:* V. Furtişagul
— *higiena albinelor:* 558—579
— *hrana albinelor:* V. Hrănirea
— *iernarea albinelor :* Iernarea
— *inteligenţa albinelor:* 118—120, 141
— *îmblânzirea albinelor :* 801
— *înţepăturile albinelor:* 135—138; 497—499 ; V. şi Acul
— *limbajul albinelor:* 117, 118, V. *şi* Zumzetul
— *moartea albinei:* 210—211
— *naşterea albinei:* 98—106
— *rasele albinelor:* V. Rasele

— *sborul albinelor:* v. Sborul
— *selecționarea albinelor:* 791—802
— *sentimentele albinelor:* 142, 143
— *vieața și funcțiile albinelor:* 141—210
— *vocabularul albinelor:* v. limbagiul albinelor
— *zumzetul albinelor:* v. Zumzetul
Albinometru: 798, 802
Ambalaj: 771—774; 785
Amibiosa: 579, 595—597; 638
Antenele: 80, 108, 114
Apa: 180, 222, 491, 537, 592, 596, 597, 611, v. *și* Adăpător
Aparatul circulator: 127
Aparatul digestiv: 121—125
Aparatul de semnalizare: 129
Aparatul muscular: 138—140
Aparatul respirator: 126
Apicultura pastorală: 219, 695—698
Apide: v. Hymenoptere
Apifuge: 137, 138
Apis aurita: 38
Apis dorsata: 40
Apis florea: 41
Apis indica: 40
Aripa: 111—112; 897—898
Aspergilomicosa: v. Pietrificarea puietului
Aschroca-grisella: 628

B

Bărzăunul: 55, 120
Bâzâitul *albinelor:* v. Zumzetul
Beșica cu venin: 131, 132, 133, 134, 135, 136
Bidoanele *pentru expediția mierei:* 771, 772, 774
Boala de Mai: 571, 579, 587—588, 599
Boalele albinelor: 553—621
— *Boalele albinelor adulte:* 579—602
— *Boalele puietului:* 603—621
Bocetul *albinelor:* v. Zumzetul
Bondari: v. Hymenoptere
Borcane *pentru vânzarea mierei:* 770, 771, 781, 783
Boștina: 819
Bot-gros: 55, 622, 637
Braula coeca: v. Păduchele albinei
Broasca râioasă: 562, 637
Botci regale:
— *botci (altoirea):* 887—891
— *botci artificiale:* 907, 908, 909, 911, 920
— *botci de salvare:* 174, 278, 279
— *botci naturale:* 46, 171, 173, 174, 175, 278, 279, 295, 316, 881, 882, 883, 887, 888, 889, 890, 891, 915, 919
— *botci pornite:* 911, 912, 919, 927
Buduroiu: v. Stupi primitivi
Bureta: 470.

C

Calibror: 922, 923
Calul-popii: 621
Capul *albinei:* 107—110; 117—121
Capacul *sau acoperișul stupului:*
— *capacul stupului-pepinieră:* 874
— *capacul stupului primitiv:* 235, 236, 237, 238, 239
— *capacul stupului sistematic:* 357—363; 404, 420—421; 438
Cap-de-mort *(fluturele):* 120, 152, 153, 192, 621, 627, 633
Catul de miere: v. Magazia de recoltă
Cântarul de control: 480, 565, 728, 729, 740, 741

Cântecul albinelor: v. Zumzetul.
Ceara:
— *ce este*: 157—159
— *fabricarea*: 156, 159—165
— *falşificarea*: 451—456
— *felurite folosinţi*: 819—824
— *lucrarea cerei*: 457—476
— *topirea cerei*: 760; 812—819
Celulele *sau* chilioarele *fagurilor:*
— *celule artificiale*: v. Faguri artificiali
— *celule de albină lucrătoare*: 93, 95, 97, 165, 166, 167, 170, 171, 172, 173
— *celule de regină*: v. Botci
— *celule de trântor*: 95, 97, 165, 166, 167, 170, 171, 172, 173, 509, 510
— *celule de trecere*: 170
— *celule mari*: 799—801
— *celulele şi fecundarea oului*: 93, 94, 95, 97, 98
— *clăditul celulelor*: 171—175
— *descăpăcirea celulelor*: 747, 757—758
Cercetarea stupilor: v. Vizitarea
Ceresele: 155—169
Cerificator: v. Topitor
Chelia albinelor: 579, 588
Chimistele: 187
Cioclu: 149, 150, 562
Cimitirele *albinelor*: 150
Ciocănitoarea: 581, 582, 622, 637, 863—864
Ciuma *albinelor*: v. Pesta
Cleştele de lemn *pentru prins foile de ceară*: 465, 466, 467,
Cleştişorul-Maisonneuve *pentru scos celulele din tubuşorul decupător*: 922, 924, 925
Colivie: v. Cuşcă
Constipaţia: 571, 579, 585—587; 589
Corpul stupului:
— *condiţiile*: 350—357
— *construirea*: 440, 437—438
— *Dadant*: 419—420
— *Langstroth*: 414
— *Layens*: 402—403
— *pepinieră*: 871
— *trapezoidal*: 424—426
Coşuleţele *albinei*: 47, 77, 87, 114, 115, 181, 189, 191, 194
Creerul *albinei*: 117—120; 129, 130
Creionul de tablă *pentru lipit ceara*: 445, 469, 470, 471, 472
Cristalizarea *mierei*: v. Granularea
Culegătoarele: 176—177
— *culegătoarea de nectar*: 154, 194—195; 200—201; 205—207
— *Culegătoarea de polen*: 154, 180—181; 189, 190
— *Culegătoarea de propolis*: 191—192
Culesul: v. Recolta
Curăţitoarele: v. Rândăşiţele
Curtencile: 146
Curse: v. Prinzătoare
Custura; 245, 322, 648
Cuştile *sau* coliviile:
— *cuştile de exp. reginelor*: 941
    — *cuşca-Benton*: 941
— *cuştile de introducerea reginelor*: 540—543
    — *cuştile automate*: 541—543
        — *cuşca Asprea*: 541
        — *cuşca Gaspir*: 541—542
        — *cuşca Maisonneuve*: 542—543
    — *cuşti simple*: 540
        — *cuşca Miller*: 540

— *cuşti de păstrarea reginelor: rea stupilor*: 936—938
  — *colective*: 937
  — *individuale*: 937—938
— *cuşca metalică pentru vizitarea stupilor*: 657, 847
Cutia de recoltă v. Magazia de recoltă
Cutia *pentru pornirea botcilor regale*: 926, 927, 928, 929,
Cutia-roiniţă: 702, 703, 704, 705, 914
Cuţitele-descăpăcitoare: 757, 749—750

D

Decupătorul *de celule*: 917, 918, 924, 925.
Degetarul *Doolittle-Pratt*: 908, 909, 911
Descăpăcirea: 757
Descăpăcitorul: 747—749
Desoperculatorul: v. Descăpăcitorul
Despărţitoarele: 718
Dezinteria: v. Diareea
Diafragma: 380—382; 875—876
— *construirea*: 439, 441
— *operaţii cu diafragma*: 404, 425, 492, 494, 505, 538, 670, 689, 690, 704, 810, 811
Diareea: 129, 202, 249, 255, 330, 428, 486, 579, 580—585; 589, 789
Dibrachis buceanus: 631—633
Doicile: 46, 144—146; 905, 911, 916
Dosipode: v. Hymenoptere
Duşmanii albinelor: 223—225; 621—638

E

Esofag: v. Tubul digestiv
Eutermitele: v. Hymenoptere
Excentric: 410, 426
Expoziţiile: 781—783
Extractorul: 743—747; 757, 758, 759
Extracţia *mierei*: 738—760

F

Fagurii:
(clişee): 46, 102, 156, 171, 174, 316, 371, 448, 607, 761, 784, 785, 881, 883, 915, 919
— *artificiali cu celule mari*: 799, 800
— *clăditul fagurilor*: 165—175; 669, 670, 671, 679, 680, 733, 734
— *cu polen*: 506, 569, 681
— *fabricarea fagurilor presaţi*: 451—475
— *gata clădiţi*: 679, 680, 681, 682, 683, 709, 727
— *mutaţia fagurilor*: 648—649
— *păstrarea fagurilor*: 631, 802—806
— *răi*: 249, 506, 507
— *recoltarea fagurilor*: v. Extracţia
— *topirea fagurilor*: 813—815
Fălcuţele albinei: 110, 121
Fecundarea reginelor: 51—59; 84—86
— *fecundarea reginelor selecţionate*: 892—396; 930
— *fecundarea cu trântori selecţionaţi*: 938—940
Flora meliferă: 203—205; 213—221; 656, 683
Formele *pentru turnat ceara*: 815—816

Fumul:
- *combustibilul*: 445, 500—501
- *cum se dă fumul*: 499—503
- *fumul de Lycoperdon*: 252, 253, 254, 536
- *fumul de pucioasă*: 529, 742, 805, 806, 809
- *fumul de salpetru*: 253, 254, 274, 275, 536, 810
- *fumul de tutun*: 567, 625, 806
- *fumul obişnuit*: 247, 255, 257 266, 272, 273, 276, 278, 283, 287, 293, 311, 313, 504, 505, 506, 543, 547, 551, 614, 640, 646, 647, 667, 693, 735, 757

Fundul stupului:
- *pepinieră*: 873—874
- *primitiv*: 233, 236, 241
- *sistematic*: 347—350, 438
- *Dadant*: 420
- *divizibil*: 410
- *Layens*: 402
- *trapezoidal*: 426—427; 428
- *Curăţitul fundului*: 280—281; 482—488; 490

Furnicile: 27, 28, 29, 240, 242, 563, 621, 635—636

Furtişagul *albinelor*: 268—275
- *înlăturarea furtişagului*: 271—275; 567, 572, 586, 656—658
- *prilej de furtişag*: 327, 348, 412, 478, 491, 516, 517, 520, 543, 563, 571, 573, 578, 602, 614, 649, 650, 756, 761, 762, 860, 942
- *semnele furtişagului*: 269—270

G

Galleria mallomela: 628

Ganglionii albinei: 130

Gărgăunul: 634

Găselniţă *(fluturele de)*:
- *înmulţirea*: 627—630
- *lupta împotrivă-i*: 192, 242, 329, 430, 485, 563, 597, 630—632; 651, 685, 759, 802—806
- *mediul prielnic desvoltării lui*: 227, 280, 348, 627, 629

Gândacul albinelor: v. Trihodes apianus

Glandele cerifere: 129, 157—159; 160, 164, 165, 167, 194

Glandele esofagiene: 46, 48, 122

Glandele lăptoase: 124, 145, 146, 164, 194, 508, 905, 911

Glandele rectale: 125

Glosometru: 793—795, 802

Glucometru: 829, 830

Glugile *stupilor primitivi*: 241—242; 329, 331

Granularea *mierei*: 764—765

Gratia Hannemann: 389—392, 404, 445, 547, 690, 691, 692, 720, 721, 722, 724, 726, 727, 732, 733, 757

Gura *albinei*: 110, 121, 122

Guşa *albinei*: 47, 122, 123, 124, 582, 799

H

Halatul: 136, 445, 498

Halicte: v. Hymenoptere

Hambar: v. Magazia de recoltă

Hidromelul: 824—840

Hrana *coloniei*: 161, 363, 492—493, 583, 808—809

Hrana *puietului*: v. Papă

I. Hrănirea
- *reginelor*: 60, 61, 146
- *stupilor*:
- *bolnavi*: 569—570: 618, 619

— *pepiniere*: 882, 902—903
— *primitivi*: 250, 251, 266—268; 272, 275—277; 325—329
— *sistematici*: 511—529; 569—570; 618—619; 684, 641—642; 740, 806—809; 852—854; 882, 902—903;
II. Hrănirea *cu*
— *miere*: 250, 251, 511—512; 569—570; 641—642; 808—809
— *polen*: 264—265; 481, 507
— *sirop*: 267—268; 275, 277, 325—326; 512—520; 570, 618—619; 806—808; 882
— *stimulentă*: 63, 326—329; 740, 806—808; 852—854; 902—903
— *şerbet*: 522—529, 642, 684
— *zahăr cubic*: 521—522
— *zahăr de căpăţână*: 520—521
Hrănitorul:
— *Alexander*: 517
— *cu polen*: 264—265; 481, 507
— *Doolittle*: 517—519
— *Hill*: 519—520; 807, 875
— *Miller*: 519
— *Sibenthal*: 519
— *udinişului*: 517
Hymenoptere: 24—30; 31, 32, 56

I

Ibricul *de topit ceara*: 445, 469—470; 471
Iernarea *stupilor*:
— *pepiniere*: 859, 941—942
— *primitivi*: 329—332
— *sistematici*: 847—865
Ingineriţele: 169—175
Inima *albinei*: 127
Inteligenţa *albinelor*: 118—120; 141

Intestinul *gros*: 122, 125, 582
„ *mijlocaş*: 122, 124, 125
„ *subţire*: 122, 125, 582
Isgonitorul *Heyraud*: 753
„ *Maisonneuve*: 753—754
„ *Porter*: 752
Împietrirea puietului: V. Pietrificarea
Închircirea albinelor: 588
Închizătorul urdinişului: 392—393
Însemnarea *albinelor*: V. Marcarea
Înţepăturile *albinelor*: 132, 133, 134, 135
— *Măsuri împotriva înţepăturilor*: 136, 137, 138, 497—499

J

Jucăuşele: 147—149
Judecata *albinelor*: V. Inteligenţa

L

Laboratorul: 222, 223, 442—446; 741
Lac *pentru marcare*: 796, 797
Laminor: 464, 465
Larva: 99, 102, 103, 104, 105
Lăbuţa *albinei*: 113, 115
Lărgitorul *de celule*: 915, 922, 926
Limba *albinei*: 47, 121, 122, 123, 793, 794, 795, 799, 876
„ *reginei*: 47, 77
„ *trântorului*: 87
Limbagiul *albinelor*: 118
Lucrări *de*:
— *primăvară*: 245—281; 477—694
— *toamnă*: 325—332; 812—860
— *vară*: 282—324; 695—811
Lupul albinelor: 621, 627, 634

M

Magazia de recoltă *a stupilor:*
— *primitivi*: 231, 232, 236, 237, 238, 239, 240, 244
— *sistematici*: 387—389; 422, 438, 440
Magazia de recoltă *(operaţii cu)*: 282—285; 321, 322, 323, 547, 564, 639, 640, 641, 671, 672, 673, 685—689; 693, 694, 699, 700, 702, 708, 709, 710, 718, 719, 720, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 754, 755—757, 809
Magazionerele: 205—209
Mai (boala de): 587—588
Malpighi (tuburile): 125, 595
Mana albinelor: V. nectar extra-floral
Mandibulele: 110
Marcarea *albinelor şi a reginei*: 796, 797, 896—897
Masca de faţă: 136, 245, 445
Matca: V. Regina
Maturarea *mierei*: V. Mierea
Maturatorul: 444, 739, 763, 764, 765
Mănuşile: 136, 498
Melifica: V. Hymenopterele
Meliponite: V. Hymenopterele
Meloscopul: 768, 769
Micosa: 587
Mierea:
— *calitatea:* 767
— *extracţia*: 738—763
— *falşificarea*: 786—789
— *felul mierei*: 767
— *formarea*: 124, 196—197
— *granularea*: 764—765; 768, 774
— *în medicină:* 776—780
— *în secţiuni:* 410, 411, 725 715—717; 784—786
— *maturarea*: 730, 738, 739, 763—765
— *produse felurite*: 824—846
— *vânzarea*: 768—776; 780—786
Mutaţia: V. Transvazarea.

N

Nectarul:
— *culesul*: 195; V. *şi* Culegătoarele *de nectar*
— *depozitarea*: 205—208
— *extra-floral*: 200—202; 215, 217, 522, 569, 739
— *flori nectarifere*: 203, 214—221
— *formarea nectarului în flori*: 197—205
— *recoltarea*: 205; V. *şi* culegătoarele de nectar
— *şi roitul*: 302, 303, 318, 320, 321, 396
— *transformarea nectarului în miere*: 123—124; 196
— *ventilarea*: 155, 206, 208, 209, 396, 737, 738
Nimfa: 49, 78, 100, 104
Nervi: V. Sistemul nervos
Nosema: 249, 521, 571, 579, 584, 585, 586, 588—595
Nucleele:
— *ce sunt*: 870, 872, 873
— *formarea*: 884—887; 941
— *iernarea*: 941—942
Numerotarea *stupilor şi a accesoriilor*: 357, 564

O

Oblonul *de iarnă*: 393—394; 857, 862
Oblonaşele *stupilor de fecundare*: 893, 896

Ochiul:
— *albinei*: 52, 109
— *reginei*: 52, 109
— *trântorului*: 52, 80, 109
Ocelli: 110
Operații: V. Lucrări
Oțetul *de miere*: 840—843
Oul *(ce este)*: 68—69;
— *de albină-lucrătoare*: 62, 67, 96, 97, 98, 102
— *de trântor*: 61, 67, 78, 79, 97, 98, 102
— *clocitul*: 48—49
— *depunerea:* V. Regina
— *desvoltarea*: 96—106
— *fecundarea:* 92—98
Ovulul: V. Oul.
Ovarele *albinei*: 47, 76, 77
„ *reginei*: 47, 62, 64—68; 76, 77

P

Panurge: V. Hymenoptere
Papa:
— *ce este:* 46, 48, 99, 508
— *efectele și rostul ei:* 46, 47, 76, 77, 78, 104, 548, 882
— *fabricarea ei:* 77, 123, 124, 145, 146
— *lăptoasă:* 99, 103, 145, 146, 508, 509
— *regală*: 46, 48, 76, 77, 78, 99, 103, 911, 913, 916
Paroiul: 320
Parthenogeneza: 30, 56, 64, 65, 67, 96, 97, 628
Pastă *pentru creșterea puietului*: 507, 508
Păduchele albinelor: 622—626
— *înmulțirea lui:* 623—624
— *stârpirea lui:* 544, 567, 568, 624—626; 806
Păianjenii: 621, 635
Păsările apivore: 225, 637
Pântecele: V. Abdomenul
Perictimicosa: V. Puietul văros
Peria *de măturat albinele*: 245
„ *de curățit fundurile*: 630
Pesta albinelor: 249, 452, 461, 481, 484, 485, 491, 515, 555, 556, 560, 566, 571, 574, 579, 603
— *acrie*: 611
— *americană*: 606, 609, 615—620
— *europeană*: 606, 607, 608; 609—615
— *puturoasă*: 611
Picioarele *albinei*: 112—115
Pieptenele descăpăcitor: 446, 510, 809
Pietrificarea puietului: 249, 486, 487, 603, 604—605; 606
Pintenul *albinei*: 113, 115
Pintenul Voiblet: 445, 470—471; 473
Planșeta *de acoperit ramele*: 382—385; 403, 439, 462, 504
— *operații cu*: 663, 688, 704, 705, 802, 871, 879
Plante melifere. V. Flora meliferă
Plante primejdioase albinelor: 223, 224, 225
Plânsetul *albinelor*: V. Zumzetul
Polenul:
— *compoziția lui*: 190
— *culesullui*: 190—191; 195, 613, (V. *și* Culegătoarele *de polen*)
— *depozitarea lui*: 189—190; 368, 613, 658
— *p. și fecundarea florilor*: 181—187; 204
— *p. în hrana albinelor*: 160, 491, 492, 493, 506, 528, 529, 584, 585, 884

— *p. în hrana puietului:* 188—189; 366, 507, 509, 587
— *în prepararea hidromelului:* 835
— *rezerva de p.:* 789, 791
— *p. și roitul:* 301, 303
Port-celulele: 917—918
Potirașul demontabil-*Maisonneuve:* 889—891; 922—926; 928, 930, 938
Potirașul *Doolittle-Pratt:* 908, 909
Presa cilindrică-*Rooth:* 459—561; 465—467
Presa de mână-*Ritsche:* 457—458
Presa *de stors fagurii:* 323
Prețul *mierei:* 786
Prigoriile: 55, 621, 622, 637
Prinzătoarele de:
— *albine:* 573—574
— *hoațe:* 274
— *trântori:* 576—578; 713—714
Prisaca *sau stupina:* 212—230
— *organizarea:* 221—228; 436—446
— *primitivă:* 245—332
— *sistematică:* 477—942
Proașca *cu apă:* 317, 537
Propolis-ul: 151, 191—194; 658
Prosope: v. Hymenoptere
Publicitatea *și* reclama: 775, 780—784
Putrezirea puietului: v. Pesta albinelor
Putrezirea puietului în formă de sac: v. Sackbrood-ul
Pulverizatorul: 537, 614, 667

R

Rama: 363—380
— *construcția ei:* 378—380; 438, 439, 441
— *Dadant:* 364, 372—374; 421—422
— *Dadant-Blatt:* 418, 421, 422
— *de atârnarea botcilor:* 926, 927
— *de creștere a botcilor:* 880—884; 899, 915, 918, 919, 923
— *de hrănit:* 526, 527
— *de rezervă:* 789—791
— *de transport:* 394
— *distanțele:* 394—395
— *Handt:* 364
— *Hoffmann:* 376—378
— *înzestrarea cu foi de ceară:* 468—475
— *înzestrarea cu sârmă:* 448—451
— „ „ *șipci:* 447—448
— *Langstroth:* 364, 368—372
— *Layens:* 364, 366—368; 401—402
— *operații cu ramele:* 492, 493, 494, 495, 528, 543, 544, 551, 631, 658, 659, 660, 660—661; 662—663, 664, 669, 672, 685, 691, 693, 694, 704, 705, 709, 710, 720, 726, 730, 731, 734, 735, 808, 809, 895, 896
— *stupușorului de fecundare:* 932, 933
— *stupului-pepinieră:* 875, 879
— *trapezoidală:* 364, 374—376; 430—432
Rasele *albinelor:* 37—41
— *de Banat:* 37—38
— *cipriotă:* 37, 39, 120, 271
— *Groenlandei:* 40
— *italiană:* 39, 271, 560, 567, 613
— *Saharei:* 40
Rândășițele: 149—152; 154
Rândunelele: 55, 621, 622, 637
Regina:
— *anatomia reginei:* v. Anatomia

— *bătrână*: 45, 51, 289, 530, 608, 712, 725, 726
— *Creşterea reginelor*: 867—942
  — *Metoda Alley*: 914—917
  — „ *americană*: 906—913
  — „ *Heyraud:* 917—921
  — „ *Maisonneuve*; 921—930
  — „ *Pridgen*: 913—914
— *Epuizarea:* 543 –546; 552, 664, 665, 666
— *Fecundarea:* 51—58; 84—86; 892—896; 930—936
— *Fecundarea cu trântori selecţionaţi:* 293, 938—941
— *Felurite funcţii ale reginei*: 56—61; 165; 311, 312, 314—319, 733, 734
— *Găsirea reginei:* 546—548
— *Hrănirea reginei:* 60—64; 146
— *Introducerea reginelor:* 277—280; 532—543; 549, 550, 613
— *Marcarea reginelor:* 896—898
— *Moartea reginei:* 72—75; 487—488; 531, 532, 533, 538, 549, 552, 579, 583, 665, 667, 726, 736, 884, 892
— *Naşterea reginei:* 48—51
— *Ovarele reginei:* V. Ovarele
— *Ouatul reginei:* 59—63; 350, 373, 431, 494, 516, 546, 550, 551, 669, 670, 671, 672, 713
— *Particularităţi ale reginei:* 47—48; 69—72
— *Preschimbarea reginelor:* 351, 565, 579, 593, 597, 626, 697, 712, 727
— *Selecţionarea reginelor:* 877—880
— *Vieaţa reginei:* 44—45; 298
Reclama: V. Publicitatea

Recolta:
— *desfacerea recoltei:* 766—786
— *stupilor primitivi:* 321
— „ *sistematici:*
  — *recolta de Mai:* 682—694
  — *recolta cea mare:* 715 --732
Recoltarea:
— *stupilor primitivi:* 322—324
— „ *sistematici:* 737—765
Ridicătorul de rame: 503, 504
Roiniţa: 294, 295, 304, 618, 645, 646, 732, 914, 915
Roiniţa *de transport:* 702, 703, 704
Roitul:
— *artificial:* 285—294; 673—677; 677—682;
— *cauzele roitului:* 298—303
— *natural:* 294—321; 732—736
— *preîntâmpinarea roitului:* 568, 708—715
— *secundar:* 314—320
— *semnele roitului:* 295—298
— *stupilor primitivi:* 285—321
  „ *sistematici:* 673—682; 732—736
— *terţiar*: 318—320
Roiul: 42, 43, 44, 295, 307, 312, 313, 320, 370, 371, 809—811

S

Sacagiţele; 177—180
Sackbrood-ul: 579, 604, 606, 609, 620—621
Saci traheeni: 54, 84, 126, 127, 128, 139
Salteaua: 384, 386—387; 403, 404, 871, 874
Sborul *albinelor:*
— *primul sbor de recunoaştere:* 51, 147, 148, 149
— *sborul de curăţire:* 475—476; 478

— *sborul de fecundare:* 52, 53, 54, 57, 69, 71, 892, 893, 894
Scapelul: 108
Scândura de sbor: 273, 275, 349, 402, 427, 428, 479, 562, 893
Secţiunile:
— *ce sunt*: 717
— *cum se fac*: 717—719
— *înzestrarea lor*: 715—719
— *recoltarea lor*: 761—763
— *vânzarea lor*: 784—786
Segmente ventrale: 116
Selecţionarea: 791—802
Semnalele albinelor: v. Zumzet
Sentimentele *albinelor*: 142, 143
Siropul *pentru hrănit albinele*:
— *Când se dă*: 255, 272, 266—268, 276, 292, 321, 325—326, 489, 508, 511, 512—520; 522, 528, 570, 595, 644, 651, 664, 665, 688, 734, 879, 882, 891, 902, 920, 939, 940
— *Cum se face*: 267—268, 515, 807
Siropul medicamentos: 584, 586, 587, 590, 594, 618
Sistemul nervos *al albinei*: 129
Slujbele *albinelor*: 144—210
Spermatica: 56, 68, 86
Spermatofora: 84, 86
Stigmatele: 126
Stomacul *albinei*: v. Intestinul *mijlocaş*
Străjerele: 152—153
Strigătele *albinelor*: v. Zumzet
Stupina: v. Prisaca
Stupul:
I. Stupul primitiv: 231—244
  — *de paie:* 234—239
  — *de răchită*: 239—243; 334
  — *de scânduri*: 231—234
  — *de scorburi*: 243—244; 334
1. primitiv:
  — *besmetic*: 251—254
  — *bolnav*: 254—255
  — *muribund de foame*: 250—251
  — *slab*: 250
2. stupilor primitivi:
  — *cercetarea*: 247—255
  — *hrănirea*: 266—268; 275—277; 325—329
  — *iernarea*: 329—332
  — *operaţii felurite*: 257—259; 277—281; 282—294
  — *recolta*: 321
  — *recoltarea*: 321—324
  — *transportul*: 246—247; 255—257
II. Stupul sistematic: 333—942
— orizontal: 399—408
  — 1. *Derosne*: 407
  — 2. *Hermes*: 407
  — 3. *Layens*: 399—406
  — 4. *Sagot*: 406—407
  — 5. *Wells*: 407—408
— vertical: 408—435
  — 1. *Berlepsch*: 411—412
  — 2. *Burcki-Jecker*: 412
  — 3. *Dadant*: 417—422
  — 4. *Divizibil*: 409—411
  — 5. *Gerstung*: 412
  — 6. *Langstroth*: 413—417
  — 7. *Lewiţchi*: 412
  — 8. *Regnicolor ung*: 412
  — 9. *Trapezoidal*: 422—435
  — 10. *Voirnot*: 412—413
1. sistematic:
— *bolnav*: 553—621
— *cu faguri mucegăiţi*: 506—509
— *cu rame de trântor*: 509—510
— *cu regină epuizată*: 543—548
— *mort*: 529—530

— *muribund de foame*: 528—529
— *orfan*: 530—543; 572
— *slab*: 510—528
2. Stupi de
  — *fecundare*: 930—936
    — *1. colectivi*: 931—933
    — *2. gemeni*: 933—935
    — *3. individuali*: 931
  — *observaţie*: 20, 92, 143
  — *pepiniere*: 869—880; 898—900
  — *pornitor*: 910—913
  — *standard*: 434
3. Stupilor sistematici:
  — *accesoriile*: 363—395; 438
  — *capacitatea*: 345—347; 300, 301, 351, 381, 493, 728, 732
  — *capacul*: V. Capac
  — *cercetarea*: V. Vizitarea
  — *condiţiile*: 345—395
  — *construirea*: 437—441
  — *corpul*: V. Corp
  — *diafragma*: V. Diafragma
  — *echilibrarea*: 808—809
  — *fundul*: V. Fund
  — *gratia Hannemann*: V. Gratia
  — *hrănirea*: V. Hrănire
  — *iernarea* V. Iernarea
  — *istoricul*: 333—342
  — *inchizătorul*: V. Închizător
  — *magazia de recoltă*: V. Magazia
  — *numerotarea*: V. Numerotare
  — *oblonul*: V. Oblon.
  — *orânduirea*: 478—482: 707-708; 719—727; 851-860
  — *planşeta*: v. Planşeta
  — *ramele*: v. Rama
  — *recolta*: v. Recolta
  — *recoltarea*: v. Recoltarea
  — *reunirea*: v. Unirea
  — *salteaua*: v. Salteaua
  — *transportul*: V. Transportul
  — *transvazarea*: v. Transvazarea
Sunetele *albinelor*: V. Zumzetul

Ş

Şablonul:
— *pentru găurit ramele*: 449
— *„ fixat foile de ceară în rame*: 468—469; 473
Şerbetul *de hrănit albinele* 522
— *când se dă*: v. Hrănirea cu *şerbet*
— *cum se dă*: 526—528
— *cum se prepară*: 523—526
Şipcile *pentru rame:* 447—448
Şoarecii: 233, 234, 241, 329, 330, 331, 353, 360, 403, 486, 562, 570, 581, 582, 597, 637—638, 858
Şopârla: 637
Ştiubeiu: v. Stup primitiv

T

Termite: v. Hymenoptere
Topitorul:
— *elveţian*: 817—818
— *francez*: 816—817
— *Rooth*: 818—819
— *solar*: 445, 760—761; 813
Toracele: *albinei*. 110—111
Trahee: v. Saci traheeni
Transportul *stupilor*:
— *primitivi*: 246—247; 255—257
— *sistematici*: 695—706
Transvazarea: 644—655
— *directă*: 645—651
— *indirectă*: 651—655
Trântoritul: 292—293; 576—578 896
Trântorul:
— *anatomia*: 80—84

— *moartea:* 54, 55, 89—91; 292—293; 576—578; 713—715; 896
— *naşterea:* 78, 79, 102, 104
— *particularităţi:* 86—87
— *roitul lui:* 35, 44, 45, 84—86; 88, 89, 301, 713; v. *şi* Fecundarea.
— *selecţionarea trântorilor:* 293, 509—510; 715, 855, 878—880; 895—896; 938—940
Trihodes apianus: 626—627
Tubul digestiv: 122—125
Tubuleţele de trecere: 854, 855
Tuburile Malpighi. 125, 582, 595
Turta dulce: 844—846

U

Uleiu: v. Stupul primitiv
Unelte *folosite în apicultură:* 444—446
Unirea stupilor: 251-254; 279, 550—552; 578, 615, 666—668
Urdinarea: v. Diareea
Urdinişul:
— *din corpul stupului:* 355, 392
— „ *fundul* „ 349
— „ *magazia de recoltă:* 389
— *îngust:* 301
— *larg:* 301
— *stupului de fecundaţie:* 932
— „ *pepinieră:* 871—873
— „ *primitiv:* 232, 233, 234, 236, 238, 241, 244
— „ *sistematic.* 349, 355, 392, 403—404; 427—428; 432
— *deschiderea:* 408, 537, 551, 649, 668, 683, 689, 690, 693, 700, 710, 862, 886
— *închiderea:* 273, 408, 516, 528, 537, 538, 568, 650, 652, 690, 693, 700, 704, 759, 810, 886, 934, 939
— *însemnarea:* 894—895
— *mărirea:* 643, 684
— *micşorarea:* 271, 272, 615, 644, 659, 666, 756, 807, 900
— *orientarea:* 258—259, 562, 711, 851
— *propolizarea:* 193
— *vopsirea:* 892—893
— *zăbreluirea:* 633, 638, 856, 862, 940

V

Veninul: v. Beşica *cu venin şi* Înţepăturile *albinelor.*
Ventilatoarele: 153—155; 208, 209
Ventilaţia: v. Aerisirea
Viespile: 26, 28, 621, 633, 634
Vizitarea stupilor:
— *primitivi:* 247—255
— *sistematici:* 481—553; 638—644; 656—673; 846—860
Voal *pentru faţă:* v. Mască
Vocabularul *albinelor:* v. Zumzet
Vopsirea:
— *reginei:* v. Marcarea
— *stupilor:* 348, 349, 356, 357, 441, 874, 892—893

X

Xilocopa: v. Hymenoptere

Z

Zidăriţele: 169—176; 209
Zumzetul *albinelor:* 55, 117, 118, 129, 270, 278, 288, 298, 304, 311, 314, 315, 488, 489, 548, 693

„ROMÂNIA APICOLA"

Este cea mai bună revistă românească de popularizarea științei stupăritului.

D-l **Gr. Giossan,** Președintele Societății Centrale de Apicultură din România, depune fără răgaz o muncă istovitoare dar rodnică, pentru a putea ridica nivelul cultural al stuparilor din țară, ajutat fiind de o mână de stupari intelectuali de seamă.

E o datorie ca fiecare stupar să sprijine această operă frumoasă și folositoare, din care va trage numai foloase citind sfaturile bune și înțelepte de acolo, având în același timp conștiința că e alături de ceilalți în lupta serioasă, pe care toți trebuie să o ducem pentru ridicarea faimei românești și în acest domeniu, în care altă dată eram atât de cunoscuți.

STUPARI! și toți cei care doriți să vă ocupați cu albinăritul, abonați-vă la **„România Apicolă"**, revistă de știință stupărească și organ de apărare a intereselor voastre!

Abonamentul anual: lei 200. Înscrierea în Societate și abonamentul: lei 220. Plata abonamentului se face anticipat. Sediul Societății și redacția revistei se află în **București-VI, Aleea Emil Costinescu Nr. 11,** unde se poate trimite orice corespondență și abonamente.

„BULETINUL APICULTORULUI"

Apare la Cornești-Dâmbovița, sub conducerea D-lui **D. Stamatelache,** administratorul fermei Cornești.

Abonamentul 100 lei pe an.

Revista are marele merit de a fi inițiatoarea publicisticei apicole în țară; s'a unit cândva cu „România Apicolă" și acum și-a reluat apariția independentă; conducătorul și colaboratorii săi, oameni pricepuți în ale stupăritului, dau sfaturi bune și practice, ce ajută mult la progresul apiculturii din țara noastră. E de dorit ca fiecare stupar să fie abonat atât la „România Apicolă" cât și la „Buletinul Apicultorului".

MULŢUMIRI ADUC PE ACEASTĂ CALE :

D-lui **Gh. Tătărăscu,** Prim-Ministru, D-lui **I. Manolescu-Strunga,** Ministrul Industriei şi Comerţului, şi D-lui **V. Sasu,** Ministrul Agriculturii, care, cu ajutorul bănesc ce mi-au acordat, au contribuit la plata unei mari părţi din valoarea hârtiei pe care s'a tipărit această lucrare, dând astfel putinţa şi stuparilor nevoiaşi să cumpere cartea cu un preţ foarte mic faţă de marile cheltueli cerute de editarea ei.

D-lui **Gh. K. Constantinescu,** Directorul Institutului Naţional Zootehnic şi D-lui Dr. **Florin Begnescu,** Şeful Secţiei Apicole de la acelaşi institut, care, cetind lucrarea în manuscris, au făcut un elogios referat pentru ajutorarea publicării ei.

D-lui **Gr. Giossan,** Preşedintele Societăţii Centrale de Apicultură din România, care, cu tot sufletul, a căutat să facă cunoscută publicului lucrarea, fiind încredinţat că aduce astfel un real serviciu stupăritului românesc.

Const. L. Hristea